

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 TEMUCO - RÍO BUENO

BASES DE LICITACIÓN



MINISTERIO
DE OBRAS
PÚBLICAS

Santiago, Febrero de 1997

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

CENTRO DE DOCUMENTACION
C.G.C.

CONCESIÓN INTERNACIONAL RUTA 5
TRAMO TEMUCO - RÍO BUENO
BASES DE LICITACIÓN

CENTRO DE DOCUMENTACION
C.G.C.

Santiago, Febrero de 1997

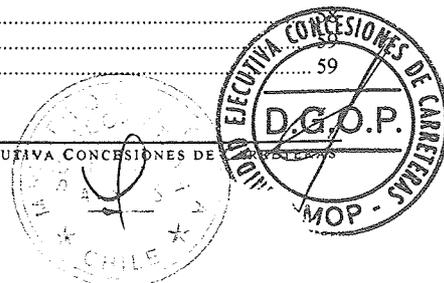


ÍNDICE

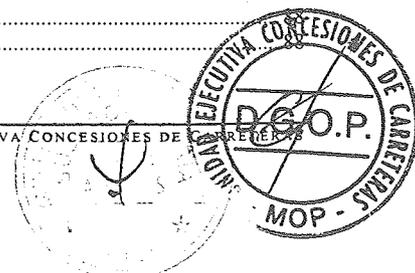
1. BASES ADMINISTRATIVAS	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 DE LA LICITACIÓN	1
1.2.1 Definiciones	1
1.2.2 Presupuesto Oficial Estimado de la Obra	3
1.2.3 Costo de la Oferta	3
1.2.4 Documentos que Conforman las Bases de Licitación.....	3
1.2.5 Proyectos y Estudios Referenciales	4
1.2.6 Aclaraciones a las Bases de Licitación	4
1.3 DE LAS OFERTAS	4
1.3.1 Idioma de la Oferta.....	4
1.3.2 Entrega de Ofertas	5
1.3.2.1 Oferta Técnica.....	5
1.3.2.2 Oferta Económica	5
1.3.3 Documentos que se Deben Incluir en el Sobre o Paquete Denominado Oferta Técnica	5
1.3.4 Documento que se Debe Incluir en el Sobre o Paquete Denominado Oferta Económica	7
1.3.5 Validez de la Oferta	8
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	10
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, Suscripción y Protocolización del Contrato.....	10
1.5.4 Costos del Contrato de Concesión y Otros.....	11
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	13
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.....	16
1.6.6 Adquisiciones y Expropiaciones	16
1.6.7 Pago de la Sociedad Concesionaria por concepto de Adquisiciones y Expropiaciones	16
1.6.8 Infracciones y Multas.....	17
1.6.8.1 Tipos de Infracciones y Multas	17
1.6.8.2 Aplicación de las Multas.....	19
1.6.8.3 Plazo para el pago de Multas	19
1.6.9 Pesos Máximos y Dimensiones de los Vehículos	19
1.6.10 Ocupación, Cierre, Obstrucción o Desvío de la Ruta Concesionada.....	20
1.6.11 Nuevos Accesos a la Ruta Concesionada	20
1.6.12 Daños a Terceros Durante la Construcción y Explotación de la Obra.....	21
1.6.13 Seguros de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros	21
1.6.14 Seguro por Catástrofe.....	22
1.6.15 De la Cesión de la Concesión.....	23
1.6.16 De La Modificación del Capital de la Sociedad Concesionaria	23
1.7 DE LA CONSTRUCCIÓN	24
1.7.1 Etapa de Ingeniería	24
1.7.1.1 De la Ingeniería de la Obra	24
1.7.1.2 De los Proyectos de Ingeniería de Detalle Ejecutados por la Sociedad Concesionaria	24
1.7.1.3 De los Proyectos de Ingeniería de Detalle de las Plazas de Peaje.....	25
1.7.1.4 Patentes	25
1.7.2 De la Etapa de Construcción.....	25
1.7.2.1 Libro de la Obra durante la Etapa de Construcción	25
1.7.2.2 Libro de Reclamos y Sugerencias de los Usuarios	26
1.7.2.3 Programa de Ejecución de las Obras	26
1.7.2.4 Inicio de Construcción de las Obras y Declaraciones de Avance	26
1.7.2.5 Puesta en Servicio Provisoria de la Obra	26
1.7.2.6 Mantenimiento de Desvíos	27
1.7.2.7 Premio por Tránsito Expedito	27



1.7.2.8 Señalización y Seguridad para el Tránsito.....	27
1.7.2.9 Instalación de Faenas y Equipamiento de la Inspección Fiscal.....	28
1.7.2.10 Responsabilidad de la Sociedad Concesionaria frente a la Subcontratación.....	28
1.7.2.11 Despeje y Limpieza Final.....	28
1.7.2.12 Modificación del Plazo de Puesta en Servicio de las Obras.....	28
1.7.2.13 Planos de Construcción.....	29
1.7.2.14 Atribuciones del Director de Vialidad.....	29
1.7.2.15 Ensayos y Calidad de Materiales.....	29
1.8 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA.....	30
1.8.1 Autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras.....	30
1.8.2 Autorización de Puesta en Servicio Definitiva.....	31
1.8.3 Libro de Explotación de la Obra.....	31
1.8.4 Plazo de Entrega del Reglamento de Servicio de la Obra.....	31
1.8.5 Conservación de las Obras.....	31
1.8.6 Alteración en la Prestación del Servicio.....	32
1.8.7 Estadísticas, Mediciones y Controles.....	32
1.8.8 Subcontratos en la Explotación y/o Conservación.....	32
1.8.9 Servicios Obligatorios y Complementarios de la Concesión.....	33
1.8.9.1 Servicios Especiales Obligatorios.....	33
1.8.9.2 Servicios Complementarios Propuestos por el Licitante.....	33
1.8.10 Suspensión de la Concesión.....	33
1.9 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN.....	33
1.9.1 Causas de Extinción de la Concesión.....	33
1.9.2 Extinción de la Concesión por Cumplimiento del Plazo.....	34
1.9.3 Recepción de la Concesión en el Caso de Extinción por Cumplimiento del Plazo.....	34
1.9.4 Extinción de la Concesión por Incumplimiento Grave de las Obligaciones Impuestas a la Sociedad Concesionaria.....	34
1.10 DE LA COMISIÓN CONCILIADORA.....	35
1.11 CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN.....	35
1.11.1 Subvención del Estado a la Sociedad Concesionaria.....	35
1.11.2 Premios por Seguridad Vial en el Tramo Concesionado.....	35
1.11.3 Pagos de la Sociedad Concesionaria al Estado.....	37
1.11.4 Consideración de Nuevas Inversiones.....	37
1.11.4.1 Nuevas Inversiones Convenidas entre el Estado y la Sociedad Concesionaria.....	37
1.11.4.2 Nuevas Inversiones Exigidas por el Estado.....	37
1.11.4.3 Normas para la Ejecución de las Obras.....	38
1.11.4.3.1 Determinación de las Obras.....	38
1.11.4.3.2 Valoración y Ejecución de las Obras.....	39
1.11.4.3.3 Indemnización o Compensación a la Sociedad Concesionaria.....	39
1.11.5 Aspectos Tributarios.....	41
1.11.6 Intereses que Devengaran los Pagos que tengan que Realizar el Estado o la Sociedad Concesionaria.....	42
1.11.7 Procedimiento para la Realización de Pagos por el MOP y la Sociedad Concesionaria.....	42
1.12 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL ESTADO.....	42
1.13 SOBRE EL COBRO DE TARIFAS.....	46
1.13.1 Clasificación de los Tipos de Vehículos.....	46
1.14 SISTEMAS DE COBRO Y LOCALIZACIÓN DE LAS PLAZAS DE PEAJE.....	46
1.14.1 Sistema de Cobro por Derecho de Paso.....	46
1.14.2 Sistemas de Cobro por Uso Efectivo.....	47
1.14.3 Consideraciones en la Tarificación en Accesos.....	47
1.14.4 Tarifas por Tipo de Vehículos.....	48
1.15 FÓRMULA DE AJUSTE TARIFARIO.....	49
1.16 REVISIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO.....	50
1.17 GESTIÓN TARIFARIA.....	50
1.17.1 Tarificación por Congestión.....	50
1.17.2 Derechos y Deberes de la Sociedad Concesionaria.....	50
1.17.3 Situación de Alta Congestión en Plazas de Peaje.....	51
2. BASES TÉCNICAS.....	52
2.1 INTRODUCCIÓN.....	52
2.2 OBRAS A REALIZAR.....	52
2.2.1 Obras Nuevas.....	52
2.2.1.1 Segundas Calzadas.....	52
2.2.1.2 Rectificaciones al Trazado Existente.....	53
2.2.1.3 Puentes Nuevos.....	53
2.2.1.4 Intersecciones Desniveladas Míminas.....	54
2.2.1.5 Calles de Servicio.....	54
2.2.1.6 Pasadas de Peatones.....	57
2.2.1.7 Pasadas de Ganado y Maquinaria Agrícola.....	57
2.2.1.8 Servicios Especiales Obligatorios.....	58
2.2.1.8.1 Servicios de Control.....	58
2.2.1.8.2 Servicios Generales.....	58
2.2.1.8.3 Estacionamiento de Camiones.....	58
2.2.1.8.4 Estación de Atención de Emergencias.....	58



2.2.1.8.5 Teléfonos de Emergencia.....	60
2.2.1.8.6 Cierros Perimetrales.....	61
2.2.2 <i>Mejoramiento de Infraestructura y Superestructura Preexistente</i>	62
2.2.2.1 Obras de Pavimentación.....	63
2.2.2.2 Conservación Mayor de Calzadas.....	63
2.2.2.3 Mantenimiento de Puentes.....	64
2.2.2.4 Reemplazo de Puentes.....	65
2.2.2.5 Mejoramiento y Modificación de Conexiones de la Ruta 5 con Caminos Públicos.....	65
2.2.2.6 Mejoramiento y Modificación de Accesos Direccionales.....	66
2.2.2.7 Mantenimiento General del Sistema de Drenaje y Saneamiento.....	69
2.2.2.8 Mantenimiento de Pasarelas y otras Obras Preexistentes.....	69
2.2.2.9 Accesos Privados.....	69
2.2.3 <i>Obras de Seguridad, Señalización y Demarcación</i>	69
2.2.3.1 Señalización y Demarcación.....	69
2.2.3.2 Defensas Camineras.....	70
2.2.3.3 Iluminación.....	70
2.2.4 <i>Intersecciones Desniveladas Opcionales</i>	71
2.2.5 <i>Consideraciones Ambientales de la Obra</i>	72
2.2.6 <i>Estudio de Impacto Ambiental</i>	72
2.2.6.1 Estudio de Impacto Ambiental Referencial.....	72
2.2.6.2 Criterios para la elaboración del Estudio de Impacto ambiental.....	72
2.2.6.3 Medidas Contenidas en las Presentes Bases.....	72
2.2.7 <i>Plan de Manejo Ambiental Mínimo durante la Construcción</i>	72
2.2.7.1 Aire.....	73
2.2.7.1.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	73
2.2.7.1.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	73
2.2.7.1.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.....	73
2.2.7.2 Contaminación Acústica.....	74
2.2.7.2.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	74
2.2.7.2.2 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	74
2.2.7.2.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.....	75
2.2.7.3 Geomorfología.....	75
2.2.7.3.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	75
2.2.7.4 Recurso Suelo.....	76
2.2.7.4.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	76
2.2.7.5 Aguas Superficiales.....	76
2.2.7.5.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	76
2.2.7.5.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	76
2.2.7.5.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.....	77
2.2.7.6 Aguas Subterráneas.....	77
2.2.7.6.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	77
2.2.7.6.2 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.....	78
2.2.7.7 Medio Biótico.....	78
2.2.7.7.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	78
2.2.7.7.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	78
2.2.7.7.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.....	79
2.2.7.8 Aspectos Socioeconómicos.....	79
2.2.7.8.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	79
2.2.7.9 Recurso Paisaje.....	79
2.2.7.9.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	79
2.2.7.10 Recurso Arqueología.....	80
2.2.7.10.1 Estrategias de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	80
2.2.7.10.2 Plan de Medidas de Contingencias.....	80
2.2.8 <i>Obligaciones Ambientales para la Ejecución de Faenas</i>	80
2.2.8.1 Instalación y Operación de Faenas.....	80
2.2.8.2 Abandono de Faenas.....	81
2.2.8.3 Explotación de Empréstitos.....	81
2.2.8.4 Reutilización y Disposición Final de Residuos Industriales Sólidos.....	82
2.2.8.4.1 Criterios de Localización.....	84
2.2.8.4.2 Especificaciones de Operación.....	84
2.2.8.4.3 Especificaciones para el Cierre.....	85
2.2.8.5 Transporte y Almacenamiento de Materiales.....	85
2.2.9 <i>Informes Ambientales</i>	85
2.2.10 <i>Antecedentes de Apoyo</i>	86
2.3 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA.....	86
2.3.1 <i>Anteproyectos y Normas de Diseño</i>	86
2.3.2 <i>Normas y Criterios de Diseño</i>	86
2.3.2.1 Ingeniería Básica.....	86
2.3.2.2 Diseño Geométrico.....	87
2.3.2.2.1 Perfil Transversal Tipo.....	87
2.3.2.3 Diseño Estructural de Pavimentos.....	87
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 88

2.3.2.7 Modificaciones de Servicios 88

2.3.2.8 Iluminación 89

2.3.3 *Presentación de los Proyectos de Ingeniería de Detalle* 89

2.4 ANTECEDENTES EXPROPIATORIOS 89

2.5 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN 89

2.5.1 *Mantenimiento y Conservación de las Obras en Concesión* 89

2.5.1.1 Programa de Conservación 90

2.5.1.2 Indicadores para Pavimentos 90

2.5.1.2.1 Indicadores para Pavimento Asfáltico 90

2.5.1.2.2 Indicadores para Pavimento de Hormigón 90

2.5.1.2.3 Indicadores para Pavimentos de Doble Tratamiento Superficial 91

2.5.1.3 Procedimientos y Equipos para Medir el Índice de Rugosidad Superficial (IRI) 91

2.5.1.4 Conservación Rutinaria 91

2.5.1.5 Conservación de Obras Anexas 92

2.5.1.6 Reparaciones Mayores y Mantenciones Imprevistas 92

2.5.1.7 Conservación de Puentes, Pasos de Ferrocarril, Estructuras de Intersecciones Desniveladas y Otras Estructuras 92

2.5.1.8 Conservación de Calles de Servicio 93

2.5.1.9 Otros 93

2.5.2 *Personal* 93

2.5.3 *Del Servicio a los Usuarios* 94

2.5.3.1 Congestión Vehicular 94

2.5.3.2 Medidas de Seguridad y Control 94

2.5.3.3 Mantenimiento del Tránsito durante la Explotación de la Concesión 94

2.5.3.4 Señalización de Mantenimiento 94

2.5.3.5 Daños 95

2.5.3.5.1 Daños a Usuarios 95

2.5.3.5.2 Daños a Instalaciones 95

2.5.3.6 Sistema de Reclamos y Sugerencias de los Usuarios 95

2.5.3.7 Reglamento de Servicio de la Obra 95

2.5.4 *Medición Continua de Flujo Vehicular* 95

2.5.5 *Información Estadística Durante la Explotación* 96

2.5.5.1 Informes Mensuales 96

2.5.5.2 Informes Trimestrales 96

2.5.5.3 Informes Semestrales 96

2.5.5.4 Informes Anuales 96

2.5.5.5 Accesibilidad a la Información Disponible 97

2.5.6 *Ensayos y Calidad de Materiales* 97

2.5.7 *Plan de Trabajo Anual* 97

2.5.8 *Plan Mínimo de Manejo Ambiental durante la Explotación* 97

2.5.8.1 Aire 97

2.5.8.1.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación 97

2.5.8.1.2 Plan de seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo 98

2.5.8.2 Contaminación Acústica 98

2.5.8.2.1 Plan de seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo 98

2.5.8.3 Geomorfología 99

2.5.8.3.1 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo 99

2.5.8.4 Recurso Aguas Superficiales 99

2.5.8.4.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación 99

2.5.8.4.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos 99

2.5.8.4.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo 99

2.5.8.5 Medio Biótico 99

2.5.8.5.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación 99

2.5.8.5.2 Plan de seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo 100

2.5.8.6 Recurso Paisaje 100

2.5.8.6.1 Plan de seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo 100

2.5.9 *Informes Ambientales* 100

3. BASES ECONÓMICAS 101

3.1 FACTORES DE LICITACIÓN 101

3.1.1 Tarifa P_0 101

3.1.2 Plazo de la Concesión 101

3.2 OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE 101

3.2.1 Tramo A 101

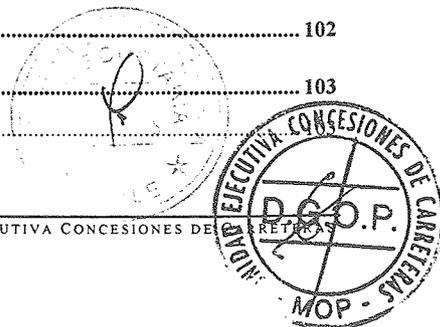
3.2.2 Tramo B 101

3.3 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS 101

4. ANEXO N°1 102

5. ANEXO N°2 103

5.1 A) OBRAS DE INGENIERÍA EN TRAMO TEMUCO-RÍO BUENO (KM 718,30-890,0) 103



5.2 B) SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS 106

5.3 C) COSTOS GENERALES 106

5.4 CUADRO RESUMEN: PRESUPUESTO DE INVERSIÓN 107

5.5 CUADRO RESUMEN: ÍTEMES QUE COMPONEN LAS OBRAS MAS RELEVANTES 107

6. ANEXO N°3 108

6.1 A) OBRAS DE INGENIERÍA EN TRAMO TEMUCO-RÍO BUENO (KM 718,30 - 890,00) 108

6.2 B) SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS 111

6.3 C) COSTOS GENERALES 111

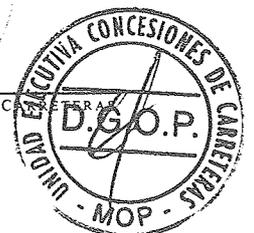
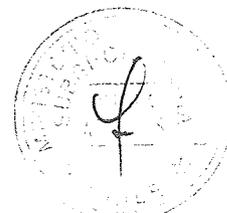
6.4 CUADRO RESUMEN: CRONOGRAMA DE INVERSIÓN ACUMULADO 112

7. ANEXO N°4 113

8. ANEXO N°5 114

9. ANEXO N°6 115

10. ANEXO N°7 118



1. BASES ADMINISTRATIVAS

1.1 INTRODUCCIÓN

Las presentes Bases Administrativas de la "Concesión Internacional Ruta 5, Tramo Temuco - Río Bueno", regirán la ejecución, conservación y explotación de las obras públicas comprendidas entre los kilómetros 718,30 y 890,00 de la Ruta 5 Sur, 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 DS MOP N° 900 de 1996, que contiene el Texto Refundido Coordinador y Sistematizado del DFL MOP N° 164 de 1991, su Reglamento aprobado por DS MOP N° 240 del 30 de Septiembre de 1991, y el DS MOP N° 294 de 1984 y normas reglamentarias de éste.

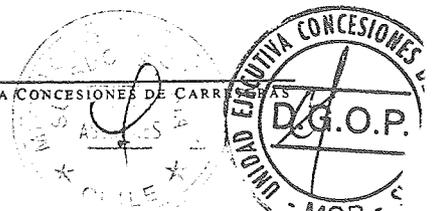
1.2 DE LA LICITACIÓN

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 -cuyo texto refundido está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-, 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 y 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 de 1991 -cuyo texto, refundido con sus modificaciones posteriores, está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996- 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. **Índice de Precios al Consumidor (IPC):** Será aquél determinado por el Instituto Nacional de Estadística o el organismo que lo reemplace o suceda legalmente.
14. **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.
15. **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.
16. **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.
17. **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, Resolución DGOP N° 760 del 22 de Agosto de 1996 y Resolución DGOP N° 997 de fecha 13 de Noviembre de 1996.
18. **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.
19. **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.
20. **Servicios Complementarios:** Los servicios adicionales, útiles y necesarios, que la Sociedad Concesionaria esté autorizada a prestar en virtud del Contrato de Concesión.
21. **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.



22. **Sociedad Concesionaria:** Concesionario. Ambos términos se emplean indistintamente.
23. **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.
24. **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.
25. **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.

1.2.2 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO DE LA OBRA

El Presupuesto Oficial Estimado de la Obra es de UF 5.955.000 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

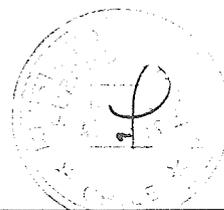
Serán de cargo del Oferente todos los costos directos e indirectos asociados a la preparación y presentación de su Oferta, no siendo el MOP, en ningún caso, responsable de estos costos. La Sociedad Concesionaria no podrá considerar como costos de la misma aquellos derivados del proceso de licitación.

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, corregidas a través de Circulares Aclaratorias, y la oferta del adjudicatario, primará lo dispuesto en las primeras.



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

Nº	Proyectos y Estudios	Ubicación (Km)	Consultora	Volumen N°
1	Proyecto Referencial de Ingeniería Definitiva Tramo Temuco - Río Bueno	718,30 - 890,00	R & Q Ingeniería Ltda.	I - XIII, más Complementario
2	Estudio de Impacto Ambiental Tramo Temuco - Puerto Montt	718,30 - 890,00	Geotécnica Consultores	EIA

Estos Antecedentes corresponden a un Proyecto Referencial 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. En todo caso, el MOP exigirá los requerimientos mínimos establecidos en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva y en las presentes Bases de Licitación, en cuanto a obras a realizar y estándares. Si éstos no se cumplen, el MOP no dará la autorización para la Puesta en Servicio Definitiva de la Obra.

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

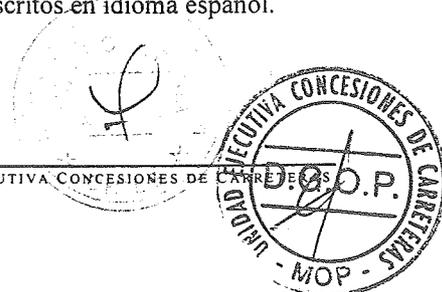
Los Oferentes podrán hacer consultas o solicitar aclaraciones a las Bases de Licitación, dirigiéndolas por escrito al Director General de Obras Públicas, e ingresándolas en la Oficina de Partes (Morandé 59, 3^{er} piso, Santiago de Chile), hasta 20 días antes de la fecha de apertura de la Oferta Técnica.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

Para estos efectos, los antecedentes correspondientes a las respectivas Ofertas Técnicas y Económicas se entregarán en la siguiente forma:

1.3.2.1 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.

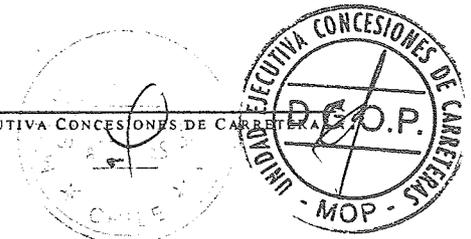
1.3.2.2 Oferta Económica

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

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:
 - Debe indicarse quién es el tomador de la boleta;
 - 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 la Ruta 5, Tramo Temuco - Río Bueno presentada por"*
 - 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.



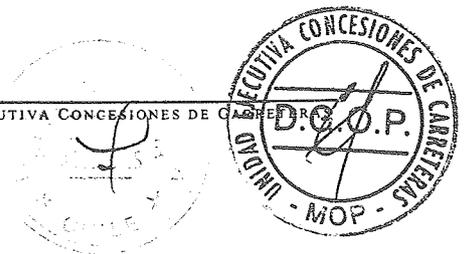
La garantía será devuelta a los Licitantes no adjudicatarios, dentro de los quince días siguientes a la publicación del Decreto de Adjudicación de la Concesión en el Diario Oficial. En el caso de que la Licitación no fuera adjudicada, éstas serán devueltas en el plazo de un mes desde la notificación 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 concurran 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 Temuco - Río Bueno", 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 en dinero al momento de la constitución de la sociedad ascenderá al menos a \$ 20.000 millones (veinte mil millones de pesos), lo que constituye aproximadamente un 25 % del Presupuesto Oficial de la Obra establecido en 1.2.2 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 bancario. 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 auditoria 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.
- Durante la etapa de construcción, los recursos aportados como capital a la Sociedad Concesionaria deberán ser invertidos en la obra o en instrumentos con liquidez suficiente para garantizar su adecuada disponibilidad para efectos de las obligaciones del contrato de concesión.
- 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, en el que se explicita, además, la conservación rutinaria de las obras nuevas y preexistentes durante la etapa de construcción.
- Descripción de los Servicios Complementarios propuestos por el Licitante y distintos de los establecidos con carácter obligatorio en 2.2.1.8, 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 cada Plaza 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.

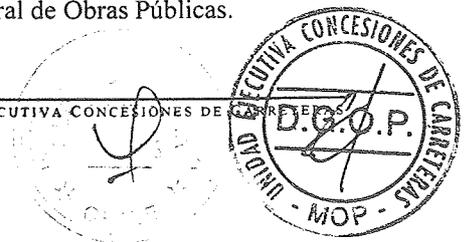
9) Cronograma Referencial de Inversión tipo Carta Gantt, conforme al formulario establecido en el Anexo N°3 que explicita la oportunidad de ejecución de las obras señalando a lo menos los montos mensuales en UF de cada uno de los ítems indicados en él. Para dar mayor claridad al cronograma, los licitantes podrán presentar desagregados los ítems 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.

Respecto de los documentos N° 8 y 9 el licitante deberá completar la información solicitada en estos formularios manteniendo la estructura de los mismos, agregando nuevos ítems u obras, pero en ningún caso disminuyendo el contenido de los mismos.

1.3.4 DOCUMENTO QUE SE DEBE INCLUIR EN EL SOBRE O PAQUETE DENOMINADO OFERTA ECONÓMICA

En la Oferta Económica los licitantes presentará el siguiente documento:

- 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.



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 renovarse 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 31 de Marzo de 1997 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

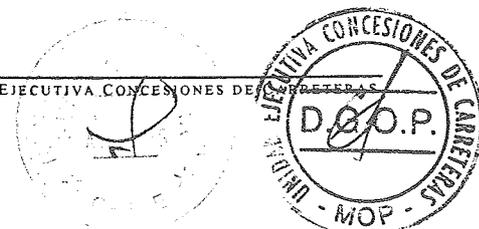
Las Ofertas Técnicas serán analizadas por la Comisión de Evaluación que estará formada por un profesional representante del Director General de Obras Públicas, uno del Director de Vialidad, uno del Ministro de Obras Públicas y dos propuestos por el Ministro de Hacienda.

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 No Aceptación 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:

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

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:

- Todos los integrantes de la Comisión de Evaluación califiquen con nota 0 ó 1 determinado factor de los evaluados;
- Hayan obtenido nota final promedio menor a 3,0;
- 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 de 1991 -cuyo texto, refundido con sus modificaciones posteriores, está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-

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.

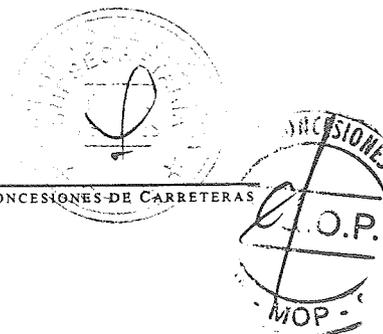
Las garantías de los Licitantes cuyas Ofertas no resulten aceptables serán devueltas dentro de los quince días posteriores a la fecha de apertura de la Oferta Económica.

1.4.3 APERTURA DE OFERTAS ECONÓMICAS

La apertura de las Ofertas Económicas se realizará el día 14 de Abril de 1997 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, descalificando las ofertas que no cumplan con lo establecido en las Bases de acuerdo con 3.2, procediendo a evaluar las no descalificadas mediante el procedimiento señalado en 3.3 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 Ministro 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 el plazo que indique el Director General de Obras Públicas cuando le comunique el resultado de la adjudicación, entregar una nueva boleta de garantía de seriedad de la oferta, con las características indicadas en 1.3.3 A) número 3, por el plazo de un año a contar de la fecha de emisión. Una vez que sea entregada dicha boleta a satisfacción del MOP, se devolverá la boleta presentada en la oferta.

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 DS MOP N° 240, Reglamento de la Ley de Concesiones.

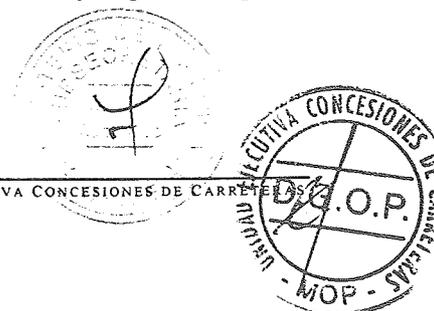
1.5.2 DERECHO A DESESTIMAR TODAS LAS OFERTAS

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, 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 de 1991 -cuyo texto, refundido con sus modificaciones posteriores, está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-, 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.

Durante este periodo, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar al inspector fiscal los valores periciales de los predios a expropiar, a que se refiere el párrafo 1.6.6 de estas Bases, solicitar autorizaciones al inspector fiscal para adquirir directamente, en conformidad al artículo 15 del DFL MOP N° 164 de 1991 -cuyo texto, refundido con sus modificaciones posteriores, está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-, dichos terrenos, y celebrar los contratos de compraventa respectivos.

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 de 1991 -cuyo texto refundido con sus modificaciones posteriores está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-, 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 el Concesionario 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.

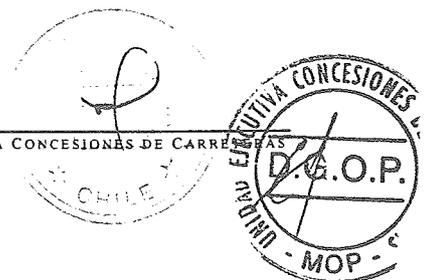
Una vez que se haya ejecutado el 40% de la obra, y se haya acreditado mediante la declaración de avance correspondiente y prevista en 1.7.2.4, la Garantía de Construcción se cambiará por una o más boletas de garantía bancaria por un monto equivalente a 200.000 UF. El plazo de esta garantía será la diferencia 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 MOP N° 240 de 1991.

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.

El Concesionario 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 Inspector Fiscal adjunto de cada uno de ellos, que actuará como subrogante del titular.

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.

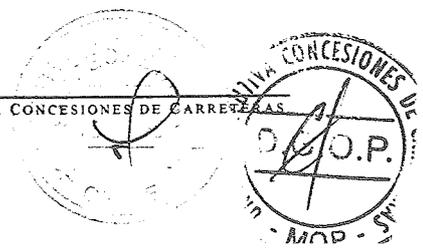
Entre otras actividades, corresponderá al Inspector Fiscal de la Construcción:

- 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) Fiscalizar el cumplimiento de las especificaciones y normas técnicas sobre la construcción de las obras;
- d) Fiscalizar el cumplimiento del plan de trabajo propuesto por la Sociedad Concesionaria;
- e) Fiscalizar el cumplimiento la conservación rutinaria, durante la etapa de construcción, propuesta por la Sociedad Concesionaria;
- f) Fiscalizar el cumplimiento de las normas de seguridad;
- g) Fiscalizar el cumplimiento de las normas de calidad establecidas en los desvíos;
- h) Entregar a la DGOP los reportes que esta Dirección solicite, en relación a la gestión de la Concesión durante la Etapa de Construcción;
- i) 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 provisorio.



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) Fiscalizar el cumplimiento de las normas técnicas sobre la conservación de las obras;
- e) Fiscalizar el cumplimiento del plan de trabajo aprobado;
- f) Fiscalizar el cumplimiento de las normas técnicas sobre la operación de las obras;
- g) Fiscalizar el cumplimiento del reglamento de servicio de la obra;
- h) Fiscalizar el cumplimiento del cobro de tarifas;
- i) Revisar la información estadística entregada por la Sociedad Concesionaria;
- j) Fiscalizar el cumplimiento de las condiciones económicas de la Licitación;
- k) Proponer la aplicación de multas;
- l) Fiscalizar el cumplimiento en la entrega de la información de los estados financieros del Concesionario;
- m) Fiscalizar 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)

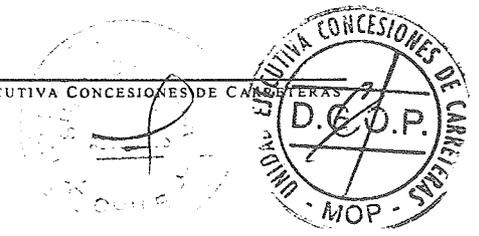
La Inspección Técnica de la Obra tendrá por objeto apoyar al Inspector Fiscal de la Construcción e inspeccionar el proyecto en los lugares en que la Sociedad Concesionaria realiza los diseños, estudios, especificaciones, presupuestos y las obras en terreno y en los lugares en que la Sociedad Concesionaria 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. Este informe deberá ser entregado dentro del plazo de 15 días de finalizado el mes.
 - b) Informes de avance en la gestión ambiental en relación a lo establecido en 2.2.9. Este informe deberá ser entregado dentro del plazo de 15 días de finalizado el trimestre.
 - c) Estados financieros trimestrales y anuales de la Sociedad Concesionaria, auditados, presentados en el formato (FECU) exigido por la Superintendencia de Valores y Seguros. Este informe deberá ser entregado dentro del plazo de 15 días de la entrega de los mismos a la Superintendencia. En las notas a dichos estados deberá explicitarse:
 - tipo de deudas (monedas, plazos, interés, tabla de amortización);
 - inversión en las obras de Concesión.
 - d) Organización y personal superior de la sociedad cuando ésta se constituya y cada vez que se produzca un cambio. Este informe deberá ser entregado dentro del plazo de 15 días de producido el cambio.
 - e) Entrega de resultados de ensayos según lo establecido en 1.7.2.15 de las Bases de Licitación. Este informe deberá ser entregado dentro del plazo de 15 días de realizado el ensayo.
 - f) Información acerca de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales, haciendo entrega, cuando corresponda, de las denuncias que se hubieren producido. Este informe deberá ser entregado cada tres meses.
 - g) Cualquier otra información, relacionada con el contrato de concesión, que requiera el Inspector Fiscal en el plazo indicado por el mismo.
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. Este informe deberá ser entregado dentro del plazo de 15 días de la fecha de entrega de los mismos a la Superintendencia.
 - b) Organización y personal superior de la sociedad cada vez que se produzca un cambio. Este informe deberá ser entregado dentro del plazo de 15 días de producido el cambio.
 - c) Información adicional que el Inspector Fiscal necesite para fiscalizar el adecuado cumplimiento del Contrato durante la Etapa de Explotación. Este informe deberá ser entregado dentro del plazo de 15 días de la solicitud del Inspector Fiscal.
 - d) Informe de la gestión ambiental conforme a lo establecido en 2.5.9. Este informe deberá ser entregado dentro del plazo de 15 días de finalizado cada trimestre.
 - e) Información mensual de reclamos presentados por los usuarios identificando al usuario y el reclamo que haya formulado. Este informe deberá ser entregado dentro del plazo de 15 días de finalizado el mes.
 - f) La información sobre estadísticas, mediciones y controles a que se refiere 1.8.7, 2.5.4 y 2.5.5. Estas informaciones deberán ser entregadas en los plazos indicados en las presentes bases.
 - 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 UF del día en que efectivamente se percibió.
 - h) Cualquier otra información, relacionada con el contrato de concesión, que requiera el Inspector Fiscal en el plazo indicado por éste.



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 al inicio de la concesión. Este acto se efectuará mediante anotación en el Libro de Obras.

Desde ese momento, la Sociedad Concesionaria será responsable de mantener y conservar las obras preexistentes en condiciones de seguridad y transitabilidad, aún cuando éstas deban ser demolidas o aprovechadas sólo parcialmente en el proyecto, con el fin de dar al usuario un nivel de seguridad y confort compatible con lo dispuesto en 1.6.12, 1.7.2.6 y 1.7.2.8 durante toda la etapa de construcción de las obras.

La Sociedad Concesionaria será responsable de mantener y conservar las obras preexistentes en los estándares definidos por las presentes Bases Técnicas, durante toda la etapa de explotación y desde que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria.

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 de 1991 -cuyo texto, refundido con sus modificaciones posteriores, está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-. 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. Dentro de la cantidad establecida en 1.6.7. se incluyen todas las expropiaciones que haga el MOP y las adquisiciones realizadas por el Concesionario hasta el tope del valor pericial de cada bien. El exceso del valor, si la Sociedad Concesionaria ha optado por adquirir, será totalmente de cargo de la misma. Las adquisiciones que se hagan deberán inscribirse a nombre del Fisco, lo que será coordinado por la Fiscalía del MOP.

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 DL 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 provisoria 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 provisoria 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 300.000 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. Las adquisiciones o expropiaciones necesarias para instalar los servicios a que se refiere 2.2.1.8 serán adicionales a la cantidad anteriormente señalada y serán pagadas por el Concesionario.

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 MOP. 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 notificada la Sociedad Concesionaria a través del Libro de Obra.

- 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

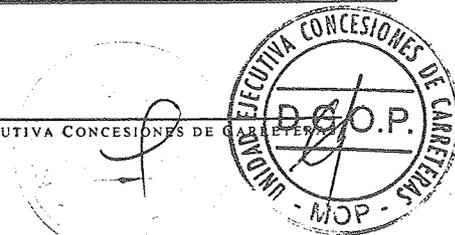
En caso de incumplimiento de las obligaciones de la Sociedad Concesionaria el Inspector Fiscal notificará a la misma de la infracción detectada y propondrá la aplicación, si es el caso, de las multas que se estipulan en la siguiente Tabla 1.2:

Tabla 1.2: Infracciones y Multas a la Sociedad Concesionaria

Nº Bases	Monto Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
a) Relacionadas con las Obligaciones de Información				
1.6.4	20	Incumplimiento de la obligación de entregar información al Inspector Fiscal después de transcurridos 5 días desde que haya sido requerida.	Cada día	
1.6.4	200	Entregar la información requerida con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria	Cada vez	
1.6.4	5.000	Entregar la información requerida con datos o antecedentes maliciosamente falsos o incompletos	Cada vez	La reiteración de esta multa (tres veces) dará derecho al MOP a cobrar la Boleta de Garantía de Explotación estipulada en 1.6.1.2
1.6.5	20	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal acerca del mantenimiento y conservación de la obra existente en condiciones de seguridad y transitabilidad aceptables	Cada día	
1.6.11	100	Rechazo malicioso de accesos o conexiones a la Ruta concesionada	Cada vez	
1.11.2	1.000	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	La aplicación por segunda vez de esta multa implicará la supresión de los premios por Seguridad Vial señalados en 1.11.2.
1.11.2	10.000	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.	Cada accidente	La aplicación por segunda vez de esta multa implicará la supresión de los premios por Seguridad Vial señalados en 1.11.2.



b) Durante la Etapa de Construcción				
1.7.2.1	20	Incumplimiento de instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obra sobre obligaciones relacionadas con el contrato de concesión.	Cada día	
1.7.2.4	5.000	Atraso en el avance del 4% de la obra	Cada mes	En dicho avance no se incluirá el presupuesto estimado para las expropiaciones y otros pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al Estado.
1.7.2.4	5.000	Atraso en el avance del 40% de la obra	Cada mes	
1.7.2.5	5.000	Atraso en el plazo máximo, más las prórrogas autorizadas, para la puesta en servicio provisoria de la obra respectiva	Cada mes	
1.7.2.6	100	Incumplimiento de la obligación de mantención del tránsito durante la construcción	Cada vez	
1.7.2.8	20	Incumplimiento de las normas sobre señalización y seguridad para el tránsito	Cada día	
1.7.2.9	20	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal sobre instalaciones del Inspector Fiscal	Cada día	
1.7.2.11	20	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal sobre retiro de instalación de faenas	Cada día	
1.8.2	200	Atraso en el plazo máximo para la puesta en servicio definitiva de la obras según los plazos establecidos	Cada día	
2.2.7, 2.2.8 y 2.2.9	20	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal sobre normas ambientales	Cada día	
2.2.7, 2.2.8 y 2.2.9	100	Incumplimiento de las normas de manejo ambiental	Cada vez	
c) Durante la Etapa de Explotación				
1.8.3	20	Incumplimiento de instrucciones impartidas a través del Libro de Explotación	Cada día	
1.8.5	200	Incumplimiento del plan de conservación	Cada día	
1.8.6	200	Interrupción total o parcial del servicio sin autorización previa del MOP	Cada día	
1.14 y	1.000	Cobro de tarifas superiores a las máximas autorizadas	Cada vez	Sin perjuicio de la extinción de la concesión por incumplimiento grave, según 1.9.4
1.17.3	20	No modificación del Plan de Atención de las Plazas de Peaje cuando se hayan cumplido las condiciones previstas para ello	Cada día	
1.17.3	100	Atraso en la construcción o instalación de nuevas pistas en las plazas de peaje según lo previsto	Cada día	
1.17.3	250	Cuando el Tiempo de Espera en Cola (TEC) sea superior a 8 minutos y no se esté dentro de los plazos que se indican	Cada vez	
2.5.1.2	200	Incumplimiento de los indicadores de calidad de pavimentos	Cada mes	La multa se aplicará por cada kilómetro de pista en mal estado.
2.5.1.8	50	Incumplimiento de los indicadores de calidad de calzadas	Cada día	La multa se aplicará por cada kilómetro de calzada, en mal estado
2.2.1.8.1 2.2.1.8.2 y 2.2.1.8.3	20	No prestación de servicios especiales obligatorios en las condiciones establecidas en las Bases	Cada día	
2.2.1.8.4 y 2.2.1.8.5	20	No prestación de servicios obligatorios de emergencia establecidos en las Bases	Cada día	
2.5.1.9	20	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	Cada día	



2.5.2	5	Incumplimiento de las normas sobre equipos de seguridad, vestimenta adecuada y otros	Cada vez	
2.5.3.3	20	No mantenimiento del tránsito en zona de faenas en relación al programa pactado por la Sociedad Concesionaria y aprobado por el Inspector Fiscal	Cada día	
2.5.3.4	20	Ausencia de señalización para prevenir a los usuarios sobre la realización de labores de mantenimiento y conservación	Cada día	
2.5.8 y 2.5.9	20	Incumplimiento de las normas ambientales	Cada día	
2.5.8 y 2.5.9	20	Incumplimiento de ejecución de obras de ajuste o complementarias requeridas por el inspector fiscal para el cumplimiento de las normas ambientales	Cada día	

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 30 n° 1 del DFL MOP N° 164 de 1991 -cuyo texto, refundido con sus modificaciones posteriores, está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-.

Aprobada la multa, el Inspector Fiscal notificará a la Sociedad Concesionaria por el Libro de Obras, por el Libro de Explotación o por carta certificada del motivo de la misma y del monto. No obstante, en los casos en que haya intervenido la Comisión Conciliadora ésta deberá establecer el mecanismo que empleará para poner en conocimiento de las partes las decisiones o resoluciones que adopte, con independencia de las comunicaciones del MOP.

1.6.8.3 Plazo para el pago de Multas

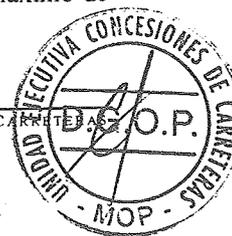
Las multas o sanciones aplicadas por el MOP, deberán ser pagadas por la Sociedad Concesionaria dentro de los 30 días siguientes a la fecha de envío de su notificación por carta certificada.

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, que actuarán según lo señalado en el artículo 6° del Decreto MOP N° 158 de 1980, modificado por el Decreto MOP N° 870 del 12 de Mayo de 1980. 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. El costo mensual por funcionario del MOP tendrá un valor máximo de 60 UF



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 de 1991 -cuyo texto, refundido con sus modificaciones posteriores, está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-, 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 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 e Instrucciones 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 e Instrucciones 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 con estructuras 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 lo que implicará que éste debe estar totalmente realizado en el momento de finalización de la obra, sin perjuicio de que la Sociedad Concesionaria pueda exigir anticipos conforme se vaya realizando la misma.



Los accesos y conexiones a las calzadas de la Ruta concesionada requerirán un Estudio de Impacto Vial, cuyo costo será de cargo del tercero que solicite el acceso, 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. Dichos accesos no podrán estar localizados en puntos que impidan el cobro de peajes por parte de la Sociedad Concesionaria.

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.

En todo caso, la construcción de los nuevos accesos o conexiones a la obra en concesión no podrán significar un retraso en la puesta servicio provisoria de ninguno de los tramos de la obra. En consecuencia, los terceros deberán hacer sus solicitudes de acceso o conexión oportunamente, de manera de no producir dicho retraso. No obstante la Sociedad Concesionaria podrá realizar dichas obras posteriormente, a solicitud del tercero, sin que ello implique la interrupción del cobro de las tarifas, siempre que no se afecten los niveles de servicio establecidos en las Bases.

1.6.12 DAÑOS A TERCEROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y 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 y de las Áreas de Servicios. 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 período 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 período 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 deberá pronunciarse sobre el borrador de las pólizas en el plazo máximo de 60 días y podrá rechazar la o las pólizas fundadamente y por escrito 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, incluidas las áreas de servicios. 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.

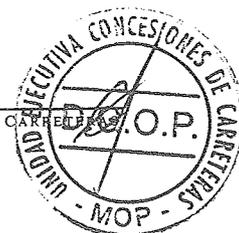
El Inspector Fiscal deberá pronunciarse sobre el borrador de la o las pólizas en el plazo máximo de 60 días y las podrá rechazar fundadamente y por escrito las mismas si no cumplen los requisitos mínimos para una efectiva cobertura de riesgos de la obra.

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 de 1991 y sus modificaciones -cuyo texto refundido está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-.

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 de 1991 -cuyo texto, refundido con sus modificaciones, está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-.
2. Una copia del contrato de cesión que suscribirá, 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 cesionario presentada en la forma y condiciones exigidas por el REI aprobado por Resolución DGOP N° 372 de 17 de Abril de 1996, Resolución DGOP N° 760 del 22 de Agosto de 1996 y Resolución DGOP N° 997 de fecha 13 de Noviembre 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 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. Los gálibos horizontales y verticales bajo las estructuras de paso definidos en los anteproyectos no podrán ser disminuidos por la Sociedad Concesionaria. Las fundaciones de puentes y estructuras, definidas en los Anteproyectos Referenciales y que cuentan con el aprobación del Departamento de Puentes, no podrán ser modificadas a menos que el Departamento de Puentes de la Dirección de Vialidad apruebe un nuevo y detallado estudio del eje hidráulico del río y un nuevo análisis de socavaciones que se incluya en la proposición. La revancha sobre la línea de aguas máximas no podrá ser inferior a 1,0 m. Las obras respectivas no podrán ejecutarse en tanto no se disponga de la aprobación de éstos.

La Sociedad Concesionaria podrá proponer mejoramientos en todas las obras proyectadas, sólo para obtener aumentos de capacidad y nivel de servicio. Se aceptarán alternativas de trazado siempre que el diseño que se proponga cumpla con los parámetros de diseño para 100 km/h., salvo cuando los Proyectos Referenciales hayan utilizado algunos parámetros para velocidades menores, en cuyo caso deberán respetarse en forma independiente cada uno de los parámetros en alzado y en horizontal.

Las modificaciones deberán ser previamente aprobadas por el Inspector Fiscal y los costos adicionales de expropiaciones que resulten serán enteramente de cargo de la Sociedad Concesionaria. Asimismo podrá proponer modificaciones al diseño geométrico de los enlaces en tanto mantenga o aumente las velocidades de diseño de ramales y lazos no pudiendo eliminar alguno de estos, y manteniendo las conexiones establecidas en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva. La Sociedad Concesionaria no podrá dejar de construir las vías de servicio incluidas en Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva.

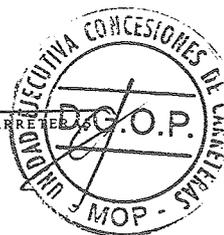
También podrá proponer modificaciones en el diseño de pavimentos siempre que se ajuste a lo dispuesto en 2.3.2.3, como también a las especificaciones de mezclas asfálticas y ligantes asfálticos para someter a la aprobación del Inspector Fiscal.

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. Deberá también entregar los antecedentes completos para realizar las expropiaciones.

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

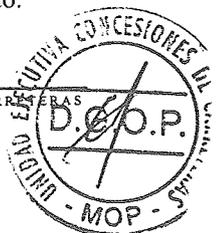
La Sociedad Concesionaria deberá prevenir e indemnizar al Fisco contra cualquier acción judicial que pueda entablarse en su contra, derivada del uso o supuesto uso, de cualquier patente, diseño, marca comercial, nombre u otros derechos patentados que se utilicen en el proyecto durante todo el período 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. El libro se iniciará cuando se protocolice el Contrato de Concesión.

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 fechas de las entregas de terreno, 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 del Concesionario 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.

La Sociedad de Concesionaria deberá presentar un Programa de Conservación para la etapa de construcción, de las obras preexistentes en mal estado, que ameriten algún grado de intervención durante la etapa de construcción, para otorgar un alto nivel de seguridad y confort al usuario de la Ruta. En este programa se deben identificar los sectores de calzada, puentes y demás obras a reparar, breve descripción acerca de la intervención propuesta y fecha estimada para su ejecución.

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.

Para el cálculo de las declaraciones de avance, que deberán ser valoradas a los precios unitarios oficiales establecidos en el ANEXO N°6, el Concesionario y el Inspector Fiscal tendrán en cuenta el Presupuesto de Inversión presentado en la Oferta (Documento N°8 de la Oferta Técnica), así como el Programa de Ejecución de Obras presentado por el Concesionario. Las Obras que se considerarán para el cálculo de las declaraciones de avance, serán las incluidas en el ANEXO N°2 y en el ANEXO N°3 letras A y B, correspondientes a las obras de Ingeniería en el tramo y los Servicios Especiales Obligatorios respectivamente.

En el caso de que alguna de dichas declaraciones no sea presentada oportunamente o no sea aprobada por el Inspector Fiscal, se aplicará la totalidad de la multa mensual prevista en 1.6.8.1 para cada caso, por el solo hecho de la contravención. En el último caso, la declaración deberá ser presentadas nuevamente hasta que se produzca dicha aprobación.

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) Gorbea - Máfil	718,30	805,00
ii) Máfil - Río Bueno	805,00	890,00

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 130.000, 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:

- a) 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 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. Dicho informe contendrá un certificado que acredite el cumplimiento del Plan.

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 o su contratista y una oficina secundaria junto a cada campamento de frente que instale.

Las oficinas deberán ser instaladas en un lugar previamente autorizado por el Inspector Fiscal. La calidad de las instalaciones deberá ser similar a las de los campamentos de la Sociedad Concesionaria o de su contratista y deberán estar dotadas de agua, y energía. Las oficinas y salas de trabajo se entregarán equipadas y se mantendrán provistas de los elementos, mobiliario y materiales necesarios para el funcionamiento de la Inspección Fiscal. Además, deberán tener las siguientes condiciones mínimas:

- a) Oficina en campamento principal de 120 m² con dos baños y dos equipos de aire acondicionado, y laboratorio en campamento principal de 60 m² con lavatorio.
- b) Oficina en frentes secundarios de 50 m² con un baño y un equipo de aire acondicionado c/u.

La Sociedad Concesionaria deberá mantener, para el uso del Inspector Fiscal, 2 líneas telefónicas, 2 computadores compatibles IBM tipo Pentium con 16 Mb RAM, 1 Gb de disco duro, Monitor color, Kit multimedia y fax-modem; una impresora láser con velocidad mínima de 4 ppm y sistema de protección para variaciones de voltaje.

Las instalaciones y el equipamiento deberán ser entregados 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.

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 lo establecido en el artículo 35 del DFL MOP N° 164 de 1991, modificado por la ley 19.252 -cuyo texto refundido está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-.

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:

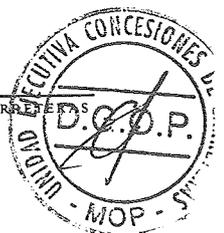
- a) Disminución de obras incluidas dentro del contrato incrementadas por otras que tengan valores equivalentes, las cuales deberán estar valoradas a los precios unitarios oficiales, según el ANEXO N°6 (Precios Unitarios Oficiales). El porcentaje máximo del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra, establecido en 1.2.2, 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, atravesos 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 UF, 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 ninguna estas facultades después de transcurridos 30 meses desde el inicio de la construcción de la obra.

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.



1.8 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, en el plazo de cinco días de solicitado, 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.

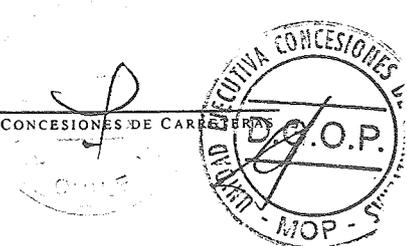
Con posterioridad o en forma paralela al procedimiento anterior, la Sociedad Concesionaria deberá remitir al Director General de Obras Públicas todos los documentos que exigidos en las Bases de Licitación para la puesta en servicio tales como garantía de explotación, seguros que correspondan a esta etapa, 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 "Gorbea - Máfil" 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) "Máfil - Río Bueno" señalado en 1.7.2.5 una vez obtenida la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de los sectores i) y ii) y tomando en cuenta lo dispuesto en 1.14.

Cuando el Concesionario solicite la Puesta en Servicio Provisoria de cualquiera de los sectores, deberá entregar la totalidad de la garantía de explotación. Respecto de los seguros, tendrá que tener vigente el seguro en la etapa de construcción en los sectores que todavía estén en la fase de construcción y el seguro correspondiente a la etapa de explotación, en los sectores que ya estén en explotación.



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, Tabla 1.2. Además, si la Comisión constatará 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.

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 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 exigirle al Concesionario la adopción de medidas 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 2.2.1.8 de las Bases Técnicas que serán instalados en terrenos de propiedad fiscal o expropiados o adquiridos directamente expresamente para ello, en conformidad al artículo 15 del DFL MOP N° 164 de 1991 -cuyo texto refundido con sus modificaciones está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-.

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 2.2.1.8.2. 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 de 1991 -cuyo texto refundido con sus modificaciones está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-, 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 MOP N° 240 de 1991.

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 MOP N° 164 de 1991 -cuyo texto, refundido con sus modificaciones, está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-.

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 de 1991, Ley de Concesiones -cuyo texto, refundido con sus modificaciones, está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996-.

1.11 CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN

1.11.1 SUBVENCIÓN DEL ESTADO A LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

Un mes después de cumplido el cuarto año de Concesión y siempre que se haya otorgado Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de la Obra según 1.8.1, el MOP pagará a la Sociedad Concesionaria un monto anual expresado en UF y calculado de la manera siguiente:

$$Z_t = \begin{cases} 250.000 * (1,05)^{t-5} & \text{para } 5 \leq t \leq 20 \\ 0 & \text{para } t > 20 \end{cases} \quad (1)$$

donde,

Z_t : Subvención anual del Estado a la Sociedad Concesionaria en UF en el año t
t: Año de Concesión

En el caso que cumplido en cuarto año de Concesión, no se haya otorgado Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de la Obra, dicho pago se realizará un mes después de dicha autorización, al valor de la UF del último día del mes anterior al de la fecha de pago.

En los demás años, el pago se realizará en la misma fecha de cada año.

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.

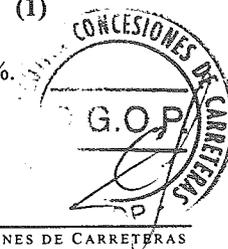
1.11.2 PREMIOS POR SEGURIDAD VIAL EN EL TRAMO CONCESIONADO

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:

$$PS_t = 0,0597 * DA_{t-1} + 0,2073 * DF_{t-1} \quad \text{para } t \geq 4 \quad (1)$$

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:

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

$$DA_t = AR_4 * \frac{q_t}{q_4} - A_t \quad \text{para } t \geq 5 \quad (3)$$

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

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

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:

$$DF_t = \left[\frac{q_t}{t-2} * \sum_{i=2}^{t-1} \frac{F_i}{q_i} \right] - F_t \quad \text{para } t = 3, 4 \quad (5)$$

$$DF_t = FR_4 * \frac{q_t}{q_4} - F_t \quad \text{para } t \geq 5 \quad (6)$$

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

$$FR_4 = \frac{1}{3} * \sum_{i=2}^4 F_i * \frac{q_4}{q_i} \quad (7)$$

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 250 UF mensuales. 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 2.2.1.8.1,
 - 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 UF en el plazo de 3 meses
- 100.000 UF en el plazo de 12 meses
- 50.000 UF en el plazo de 24 meses

1.11.4 CONSIDERACIÓN DE NUEVAS INVERSIONES

1.11.4.1 Nuevas Inversiones Convenidas entre el Estado y la Sociedad Concesionaria

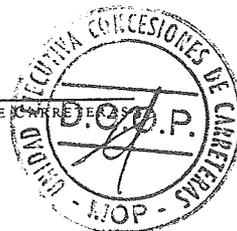
Desde el inicio del contrato de concesión, si la obra resultare insuficiente para la prestación del servicio en los niveles definidos en el contrato de concesión y se considerare conveniente su ampliación o mejoramiento a iniciativa del Estado o de la Sociedad Concesionaria, se procederá a la suscripción de un convenio complementario al referido contrato de concesión en los términos siguientes.

Cuando la iniciativa proceda del Estado, la insuficiencia de la obra o la conveniencia de su ampliación o mejoramiento se comunicará a la Sociedad Concesionaria previo informe de la Dirección de Vialidad. Cuando la iniciativa de la ampliación o mejoramiento proceda de la Sociedad Concesionaria, ésta deberá elaborar un informe técnico que acredite la insuficiencia de la obra o la conveniencia de ampliación o mejoramiento que deberá ser aprobado por la Dirección de Vialidad. En ambos casos se detallarán, en términos generales, las obras a construir incluyendo las especificaciones técnicas generales, el fundamento de por qué son requeridas, los valores estimativos de los costos de construcción y los plazos en que debieran ser construidas.

Una vez que exista un principio de acuerdo sobre las nuevas obras, el MOP elaborará además un presupuesto estimativo de inversión que contendrá al menos lo siguiente: Obras Físicas, Gastos de Supervisión y Control; Gastos Financieros; Gastos de Ingeniería; Seguros; Expropiaciones. Para la valoración de las obras, ejecución de las mismas e indemnización que en su caso corresponda al Concesionario se utilizarán los procedimientos establecidos en 1.11.4.3.

1.11.4.2 Nuevas Inversiones Exigidas por el Estado.

Por razones de interés público, el MOP podrá modificar 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 el MOP podrá exigir a la Sociedad Concesionaria en virtud de lo dispuesto en el artículo 19 DFL MOP N°164, de 1991 -cuyo texto, refundido con sus modificaciones, está contenido en el DS MOP N°900 de 1996- será del 20% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra establecido en 1.2.2. 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 Estimado de la Obra establecido en 1.2.2.

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.

Para ello el Inspector Fiscal deberá enviar a la Sociedad Concesionaria una solicitud de realización de las obras así como un informe técnico de la Dirección de Vialidad donde se detallarán, en términos generales, las obras a construir incluyendo las especificaciones técnicas generales, el fundamento de por qué son requeridas, los valores estimativos de costos de construcción y los plazos en que se requerirían así como un Presupuesto estimativo de construcción de las nuevas obras que contendrá al menos lo siguiente: obras físicas, gastos de supervisión y control, gastos financieros, gastos de ingeniería, seguros, expropiaciones.

Para la determinación de las obras, su valoración y ejecución, se utilizarán los procedimientos establecidos en 1.11.4.3.1. y 1.11.4.3.2. Cuando sea preciso compensar o indemnizar al Concesionario el MOP podrá utilizar compensaciones que podrán expresarse en el plazo de la concesión, en las tarifas, en los aportes o subsidios o en otros cualesquiera de los factores económicos del contrato de concesión, según lo dispuesto en 1.11.4.3.3.

Por razones de interés público, el MOP podrá realizar y pagar en el tramo considerado 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.

En este caso y siempre que no haya podido ser convenido o exigido a la Sociedad Concesionaria, las obligaciones de mantenimiento, reparación y eventual reconstrucción de las obras construidas será de responsabilidad del Estado, así como la eventual responsabilidad frente a terceros por el estado en que se encuentre. En el evento de que la realización de dichas obras tuviere impacto en el régimen económico de la concesión se aplicará lo previsto en el inciso tercero del artículo 19 del DFL MOP N°164, de 1991 -cuyo texto, refundido con sus modificaciones, está contenido en el DS MOP N°900 de 1996-.

1.11.4.3. Normas para la Ejecución de las Obras.

Para la ejecución de las obras se tendrá en cuenta lo siguiente:

1.11.4.3.1. Determinación de las Obras

Las obras se determinarán en base a un estudio de ingeniería contratado por el MOP, preparado por un consultor inscrito en Primera Categoría Especial del Registro de Consultores del MOP o del Registro que lo reemplace, y aprobado por el Inspector Fiscal.



1.11.4.3.2 Valoración y Ejecución de las Obras

Las nuevas inversiones en la etapa de construcción serán construidas o contratadas por la Sociedad Concesionaria. Los volúmenes de obra se presupuestarán en base a los Precios Unitarios Oficiales del proyecto de acuerdo con el ANEXO N°6.

Los precios unitarios de cada uno de los ítemes involucrados en las obras de las nuevas inversiones exigidas durante la etapa de explotación serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP y las diferencias de cada uno de ellos se resolverán por la Comisión Conciliadora en base a dos peritajes, uno contratado por el MOP y otro por la Sociedad Concesionaria, del cual se elegirá uno. Los peritajes deberán ser realizados por empresas consultoras inscritas en Primera Categoría del Registro de Consultores del MOP área Ingeniería Civil con especialidad 1.2 ó 1.3 y 4.9 y área Administración con especialidad 2.2.

Si las obras exigidas durante la etapa de explotación son inferiores al 2% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra establecido en 1.2.2, serán construidas o contratadas por la Sociedad Concesionaria y, si son superiores al 2% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra establecido en 1.2.2, serán construidas por una empresa constructora inscrita en Primera Categoría del Registro de Consultores del MOP o en un registro especial llamado al efecto si la complejidad de la obra así lo amerita. Las condiciones del contrato de construcción serán fijadas por el MOP en coordinación con la Sociedad Concesionaria de forma tal de garantizar la buena ejecución de la obra contratada.

1.11.4.3.3 Indemnización o Compensación a la Sociedad Concesionaria

En caso de perjuicio de la Sociedad Concesionaria, el MOP la compensará ya sea mediante un aumento de tarifas, un aumento del plazo de la concesión o con un aporte del Estado que podrá ser realizado de una sola vez o por anualidades teniendo en cuenta lo siguiente:

- El incremento de la tarifa no podrá ser superior al 25% excluyendo el premio por seguridad vial.
- El incremento del plazo de la concesión no podrá ser superior a 120 meses.
- El MOP tendrá que establecer los nuevos valores de la coparticipación del Estado en los Ingresos de la Sociedad Concesionaria establecidos en 1.12 y fijar las garantías por la construcción de las nuevas inversiones y, en su caso, modificar la garantía de explotación.

Para la determinación del valor de los costos de operación y mantenimiento asociados, las estimaciones de flujos vehiculares y la tasa de descuento a utilizar, el Concesionario presentará al MOP un peritaje. Si el Ministerio no estuviese de acuerdo con dicho peritaje, contratará un segundo peritaje y podrá proponérselo 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, para cada uno de los valores o parámetros en discusión, uno de los propuestos por uno u otro de los peritajes realizados, no pudiendo adoptar valores intermedios. Los peritajes deberán ser realizados por empresas consultoras inscritas en Primera Categoría del Registro de Consultores del MOP área Ingeniería Civil con especialidad 1.2 ó 1.3 y 4.9 y área Administración con especialidad 2.2.

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 y de común aplicación.

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:

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

$$Y_t = \begin{cases} \rho_t P_t Q_t + G_t & t = k + 1 \dots N \\ (1 + \rho_t) P_t Q_t + G_t & t = N + 1 \dots N + S \end{cases} \quad (2)$$

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.
- ρ_t Fracción de aumento de la tarifa en el período t .
- G_t Pago del Estado al Concesionario por nuevas inversiones en el período t .
- C_t Costos asociados a la nueva inversión en el período t .

$$C_t = \begin{cases} C_t^N & t = k + 1 \dots N \\ C_t^N + C_t^O & t = N + 1 \dots N + S \end{cases} \quad (3)$$

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 .

$$T_t = \begin{cases} F_t * UB_t & \text{si } UB_t \geq 0 \\ 0 & \text{si } UB_t < 0 \end{cases} \quad (4)$$

donde:

- F_t : es el nivel de impuestos considerado en el momento t
- 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:

$$UB_t = L_t + \min(UB_{t-1}, 0), \quad \text{con} \quad L_t = Y_t - C_t - D_t \quad (5)$$

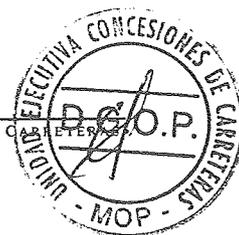
La expresión UB_t representa la utilidad bruta en el período t , la cual se calcula como los ingresos menos los costos de operación y mantención menos la depreciación (D_t) asociados a la nueva inversión en el período t , más la utilidad bruta del período anterior si ella resulta negativa.

La tasa de descuento r estará dada por la expresión:

$$r = TLR + \theta \quad (6)$$

donde:

- TLR : Tasa Libre de riesgo, que corresponderá a la tasa de retorno promedio de los últimos 48 meses ofrecida por el Banco Central de Chile para sus Pagarés Reajustables en moneda nacional de plazo igual o mayor a ocho años. El plazo para efectos del promedio se computará hacia atrás a partir del sexto mes previo a la entrega del MOP del peritaje del Concesionario
- θ : Premio por riesgo, estimado utilizando la fundamentación que entrega el modelo de valoración de activos de capital (CAPM en su sigla en inglés). Este premio será calculado en el peritaje respectivo y no podrá superar el 5% real anual.



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:

$$R_{N+S} = \sum_{i=k+1}^{N+S} \frac{Y_i - T_i - (\hat{Y}_i - \hat{T}_i)}{(1+r)^{i-k}} \times (1+r)^{s+n-k} \quad (7)$$

donde el símbolo " $\hat{}$ " 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.

1.11.5 ASPECTOS TRIBUTARIOS

Para los efectos del Impuesto a la Renta la presente concesión se regirá según lo dispuesto en el DL 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 alternativamente y a elección del Concesionario, ser reducido a un tercio.

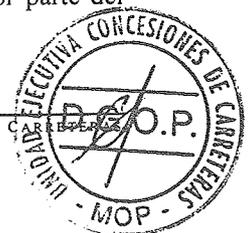
Para los efectos del Impuesto al Valor Agregado la presente concesión se regirá según lo dispuesto en el DL N° 825 de 1974 y sus modificaciones posteriores, en particular la Ley N° 19.460 de 1996 y las demás disposiciones que sean aplicables. Se estipula una imputación de los ingresos por tarifa para pagar los servicios de mantenimiento y explotación del 50% en los años 1 al 14 de la concesión y del 30% en los años restantes.

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 mantenimiento 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 UF en las presentes Bases, deberán ser convertidos a pesos al valor de la UF 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 1.12.b).

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°5. 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.

En el caso de que el adjudicatario hubiera aceptado este mecanismo, en el plazo de 5 días desde que el DGOP comunique su decisión de adjudicarle la concesión según lo señalado en 1.5.1 el adjudicatario deberá presentar en la Oficina de Partes del Ministerio de Obras Públicas el Cuadro del Ingreso Mínimo solicitado según el modelo del ANEXO N°4 y las condiciones establecidas a continuación.



a) INGRESO MÍNIMO GARANTIZADO POR EL ESTADO

El Estado garantiza a la Sociedad Concesionaria un monto anual Y_{Mint} . Para el cálculo de éste, se establecen las siguientes 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 5, letra g).
- AY_{Mint} Ingreso Mínimo Actualizado Garantizado por el Estado en UF en el año calendario t de Operación de la Concesión solicitado por el Adjudicatario según el modelo del ANEXO N°4, el cual corresponderá al Ingreso Mínimo solicitado multiplicado por el Factor de Actualización F_t , según la Tabla 1.3.
- Y_{Mint} Ingreso Mínimo Garantizado por el Estado en UF en el año calendario t de Operación de la Concesión presentado por el Adjudicatario, según el modelo del ANEXO N°4.
- YP_t Ingreso Potencial anual de la Sociedad Concesionaria por concepto de recaudación de peajes en UF en el año calendario t de Operación de la Concesión, dada una tarifa igual a P_0 , según lo ofrecido en su Oferta Económica de acuerdo con el ANEXO N°5 (pesos del 31.12.94 reajustados según IPC y el Premio por Seguridad Vial según lo establecido en 1.15).

Para efectos de este mecanismo de Ingreso Mínimo, se establece como primer año calendario de explotación, aquel que comienza el 1 de Enero del año en que se autorice la Puesta en Servicio Definitiva de la obra. Este mecanismo tendrá vigencia sólo a partir de la Puesta en Servicio Definitiva.

El documento en el que el adjudicatario comunique al MOP los ingresos mínimos garantizados de su contrato, deberá cumplir las siguientes condiciones:

- i) Para cada año calendario de operación y de acuerdo a la Tabla 1.3 deberá elegir, el monto de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado (Y_{Mint}). Para estos efectos, el Monto de los Ingresos Mínimos Garantizados elegido para cada año de operación 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) La suma de los Ingresos Mínimos Actualizados Garantizados ($\sum AY_{\text{Mint}}$), solicitados por el Adjudicatario en ningún caso podrá ser superior a UF 3.856.000
- iii) El Adjudicatario deberá completar la Tabla de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado 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.

Para los efectos del cálculo del pago de parte del Estado, para el primer año calendario operación de la Concesión, en el caso que considere menos de 12 meses de explotación, contados desde la Puesta en Servicio Definitiva, el Ingreso Mínimo Garantizado será la proporción de los meses que efectivamente operó la Concesión. Este mismo criterio se utilizará para el último año.



Tabla 1.3: Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado

t Año Calendario de Operación	Banda de Ingresos Mínimos Garantizados (Miles de UF)		Y _{Mint} Ingresos Mínimos Garantizados (Miles de UF) (A)	F _t Factor de Actualización (B)	AY _{Mint} Ingresos Mínimos Actualizados Garantizados (Miles de UF) (A x B)
	B _{inf} Banda Inferior	B _{sup} Banda Superior			
1	282	362		0,8163	
2	296	380		0,7629	
3	311	399		0,7130	
4	326	419		0,6663	
5	343	440		0,6228	
6	360	461		0,5820	
7	378	485		0,5439	
8	397	509		0,5084	
9	417	534		0,4751	
10	437	561		0,4440	
11	459	589		0,4150	
12	482	618		0,3878	
13	506	649		0,3625	
14	532	682		0,3387	
15	558	716		0,3166	
16	586	752		0,2959	
17	615	789		0,2765	
TOTAL				(Σ AY _{Mint})	

El pago por Ingreso Mínimo Garantizado, que corresponde a $Y_{Mint} - Y_t$, será efectuado por el MOP mediante el procedimiento establecido en este apartado, el primer día hábil del mes de Julio del año siguiente si se cumplen las siguientes condiciones:

- i) Los ingresos de la Sociedad Concesionaria en el año calendario t de operación (Y_t) sean inferior al monto Y_{Mint} definido anteriormente en este mismo punto y,
- ii) 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:

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

donde,

- W_{1t}^j : Tarifa en las plazas de peaje troncales sobre la Ruta 5 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 la Oferta Económica de acuerdo con 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 1.7 o la Tabla 1.10 según corresponda, con T_t calculado con P_0 , según lo ofrecido en la Oferta Económica de acuerdo con 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 1.8, con T_t calculado con P_0 , según lo ofrecido en la Oferta Económica de acuerdo con 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.



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 fórmula:

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

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 UF), 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:

$$IA_m > 6.283.000 + R \quad \text{en UF} \quad (2)$$

con:

$$R = \begin{cases} \sum_{i=n+1}^{240} \frac{T * (1+\alpha)^{i-49}}{(1+\beta)^i} & \text{para } n < 240 \\ 0 & \text{para } n \geq 240 \end{cases} \quad (3)$$

donde,

- T Corresponde a 1/12 del monto anual inicial del subsidio y que para efectos del presente cálculo corresponde a 20.833 UF, para los años en que efectivamente se paga subsidio. Para los años en que el subsidio es 0 (cero), según 1.11.1, el valor T es igual a 0 (cero).
- 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%.
- n Corresponde al Plazo de la Concesión expresado en meses, de acuerdo a lo señalado en 3.1.2

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:

Tabla 1.4: Clasificación Según Tipo de Vehículo

Tipo	Clase de Vehículo
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 1.5: Sectores Permitidos para Ubicar Plazas de Peaje Troncales en Sistema de Cobro por Derecho de Paso

Sector	Desde Km	Hasta Km
Lanco - Acceso Norte Valdivia	771	790
Pichirropulli - Rapaco	870	880

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 la Tabla 1.9 en las plazas de peaje troncales y las tarifas establecidas en la Tabla 1.10 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.
- 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.

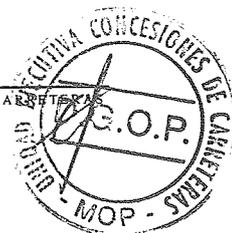
La ubicación de las plazas de peaje troncales y en accesos será a discreción de la Sociedad Concesionaria.

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:

- 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.
- Si la Sociedad Concesionaria opta por un Sistema de Cobro por Derecho de Paso sólo podrá tarifificar a las salidas de la carretera. Si la Sociedad Concesionaria opta por un Sistema de Cobro por Uso Efectivo podrá tarifificar a las salidas y/o entradas de la carretera, cumpliendo con lo dispuesto en 1.14.2.
- La Sociedad Concesionaria podrá utilizar esta modalidad de cobro para tarifificar la Ruta 5 hacia o desde otras rutas concesionadas, según corresponda, aún cuando el acceso no haya sido construido por la Concesión de "Temuco - Río Bueno".



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_t 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 1.6: 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	FRAC (0,3 * T_t)
2	Autos y Camionetas	FRAC (1,0 * T_t)
3	Autos y Camionetas con Remolque	FRAC (1,5 * T_t)
4	Buses de 2 Ejes	FRAC (1,8 * T_t)
5	Camiones de 2 Ejes	FRAC (1,8 * T_t)
6	Buses de más de 2 Ejes	FRAC (3,2 * T_t)
7	Camiones de más de 2 Ejes	FRAC (3,2 * T_t)

Tabla 1.7: Tarifas Máximas en Accesos en un Sistema de Cobro por Derecho de Paso

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

Tabla 1.8: 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	0,00350 * T_t
2	Autos y Camionetas	0,01165 * T_t
3	Autos y Camionetas con Remolque	0,01748 * T_t
4	Buses de 2 Ejes	0,02097 * T_t
5	Camiones de 2 Ejes	0,02097 * T_t
6	Buses de más de 2 Ejes	0,03728 * T_t
7	Camiones de más de 2 Ejes	0,03728 * T_t

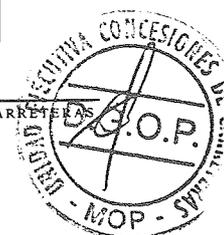


Tabla 1.9: Tarifas Máximas en Plazas de Peaje Troncales a Usuarios No Incorporados al Telepeaje en un Sistema de Cobro por Uso Efectivo

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

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

Tabla 1.10: 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	FRAC (0,075 * T _t)
2	Autos y Camionetas	FRAC (0,250 * T _t)
3	Autos y Camionetas con Remolque	FRAC (0,375 * T _t)
4	Buses de 2 Ejes	FRAC (0,450 * T _t)
5	Camiones de 2 Ejes	FRAC (0,450 * T _t)
6	Buses de más de 2 Ejes	FRAC (0,800 * T _t)
7	Camiones de más de 2 Ejes	FRAC (0,800 * T _t)

1.15 FÓRMULA DE AJUSTE TARIFARIO

El valor de P₀ establecido en 3.1.1 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%. El reajuste se calculará de la siguiente manera:

$$P_t = P_{t-1} * (1 + IPC_{t-1}) \quad (1)$$

donde,

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

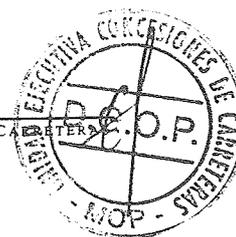
IPC₀ es la variación del Índice Precios al Consumidor entre el 1° de Enero del año 1995 y el 31 de Diciembre del año anterior al comienzo de la Explotación de la Concesión, en fracción, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

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.

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:

$$T_t = P_t + P_t * PS_t / 100 \quad (2)$$

donde PS_t, expresado en porcentaje (0 ≤ PS_t ≤ 100), 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

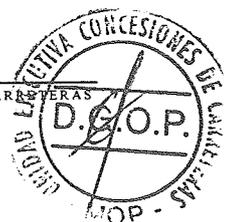
1.17.1 TARIFICACIÓN POR CONGESTIÓN

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 a 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 acudirá 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, dentro de los 15 primeros días de los meses de enero y julio del semestre siguiente según corresponda, debidamente reajustados de acuerdo a la variación del IPC entre el mes en que se generen dichos excedentes y el mes en que se realice el pago al MOP.

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.
- 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 1.12.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 encontrándose vencido 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 Sur, la Sociedad Concesionaria deberá realizar entre otras, las siguientes obras entre los kilómetros 718,30 y 890,00.

- * Ampliación a segundas calzadas en una longitud de 171,3 km.
- * Rectificación al trazado existente en una longitud de 2,0 km.
- * Construcción de 21 estructuras de puentes en calzada simple con una longitud total de 1.640 m.
- * Construcción de 4 puentes de doble calzada con una longitud total de 172 m.
- * Construcción de un mínimo de 18 intersecciones a desnivel (17 enlaces y 1 atraviesos).
- * Construcción de 65,4 km de calles de servicio.
- * Construcción de 20 pasarelas peatonales.
- * Construcción de 8 Pasos de Ganado y Maquinaria Agrícola.
- * Rehabilitación de la calzada existente en una longitud de 219,2 km.
- * Conservación de las calzadas existente en una longitud de 124,2 km.
- * Mejoramiento y Modificación de 108 Accesos a Nivel.
- * Mantenimiento de 23 estructuras de puentes existentes con una longitud total de 1.775,3 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 :
 - Tres 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 dos cada dos 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 período 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

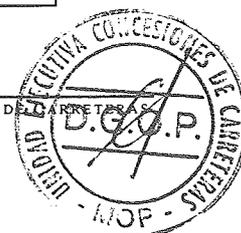
2.2.1 OBRAS NUEVAS

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)
Gorbea - Puente San Pedro	718,300	831,109	112,809
P.S. Los Lagos - Puente Río Bueno	831,552	890,000	58,448
Total			171,257



2.2.1.2 Rectificaciones al Trazado Existente

Las Rectificaciones más relevantes al trazado horizontal existente que se indican en la Tabla 2.2, las cuales se emplazan en torno al trazado actual:

Tabla 2.2 Rectificaciones más relevantes al Trazado Horizontal Existente (*)

Sector	De Km	A Km	Longitud (Km)	Emplazamiento
Loncoche Sur	755,00	755,50	0,50	En torno al trazado actual
Loncoche - La Paz	760,40	761,20	0,80	En torno al trazado actual
Salida Puente Negro	776,10	776,80	0,70	En torno al trazado actual
Total			2,00	km

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

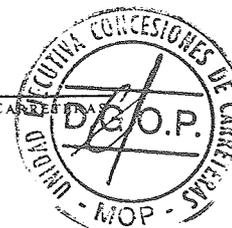
2.2.1.3 Puentes Nuevos

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 2.3. 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 2.3: Puentes Nuevos

Nº	Nombre	Ubicación Km	Ancho de Calzada (m)	Longitud (m)	Tipo de calzada (*)	Volumen Nº
1	Donguil	719,291	10,5	75,00	C.S.	VI
2	P.S. FF.CC. Loncoche	752,286	10,5	140,71	C.S.	VII
3	Lo Vázquez Nº 2	755,372	20,5	25,00	C.D.	VI
4	Lo Vázquez Nº 3	755,819	20,5	30,00	C.D.	VI
5	Cruces	768,640	20,5	92,00	C.D.	VI
6	Leufucade Nº1	771,576	11,5	70,00	C.S.	VI
7	Leufucade Nº2	772,191	20,5	25,00	C.D.	VI
8	Negro	776,164	10,5	134,00	C.S.	VI
9	Rucaco	787,696	10,5	151,00	C.S.	VI
10	P.S. FF.CC. Máfil	800,582	10,5	30,00	C.S.	VI
11	Rucapichio	801,455	10,5	60,00	C.S.	VI
12	Iñaque	803,805	10,5	72,00	C.S.	VI
13	Máfil Nº1	808,083	10,5	30,00	C.S.	VI
14	Máfil Nº2	808,251	10,5	30,00	C.S.	VI
15	Máfil Nº3	808,598	10,5	52,00	C.S.	VI
16	Patricio Ríos	824,826	10,5	60,00	C.S.	VI
17	Huiña-Huiña	833,145	10,5	56,50	C.S.	VI
18	El Trébol	844,189	10,5	45,60	C.S.	VI
19	Llollehue	868,736	10,5	64,00	C.S.	VI
20	Choroy	870,280	10,5	30,00	C.S.	VI
21	Niscón	872,206	10,5	30,00	C.S.	VI
22	Cuño-Cuño	873,124	10,5	30,00	C.S.	VI
23	La Poza	882,936	10,5	30,00	C.S.	VI
24	Traiguén	886,775	10,5	74,00	C.S.	VI
25	Río Bueno	888,596	10,5	375,15	C.S.	VI
Total Calzada Simple				1.640,0	m	
Total Calzada Doble				172,0	m	
TOTAL				1.812,0	m	

(*) C.D.: Calzada Doble; C.S.: Calzada Simple



2.2.1.4 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 2.4 y en la Tabla 2.5, 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 2.4 y en la Tabla 2.5, corresponden a las soluciones mínimas exigidas para cada obra.

Tabla 2.4: Intersecciones Desniveladas con Conexión a Ruta 5 a Construir por la Sociedad Concesionaria

Nº	Ubicación	Km	Tipo	Volumen Nº
1	Quitratue / 6ª faja	725,497	Diamante Simple	VII
2	Villarrica	747,258	Trompeta	VII
3	Loncoche - Afquintúe (P.S. Loncoche)	752,364	Trompeta	VII
4	Loncoche - Cuesta Lastarria	754,226	Trompeta	VII
5	La Paz	762,775	Diamante Simple	VII
6	Lanco	770,270	Trompeta	VII
7	Ciruelos - Pureo	784,644	Diamante Simple	VII
8	Valdivia Norte (Est. Mariquina)	790,765	Trébol	VII
9	Máfil - Folilco	802,567	Diamante Simple	VII
10	Malihue - Santa Helena	806,164	Atraveso con ramales	Complementario
11	Mulpún Sur - Pupunahue	819,542	Diamante Simple	VII
12	La Balsa	829,000	Atraveso con ramales	Complementario
13	Futrono - Reumen	849,164	Diamante Simple	VII
14	Valdivia Sur	859,805	Trompeta	VII
15	Regina - Pichirropulli	867,377	Diamante Simple	VII
16	Bifurcación Rapaco	879,592	Diamante Simple	VII
17	Río Bueno - La Unión	887,707	Trébol	VII

Tabla 2.5: Intersecciones Desniveladas sin Conexión a Ruta 5 a Construir por la Sociedad Concesionaria

Nº	Ubicación	Km	Tipo	Volumen Nº
1	Pto. Nuevo - La Unión	886,000	Atraveso	Complementario

2.2.1.5 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 2.6 y 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:

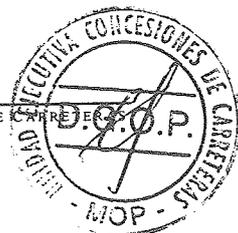


Tabla 2.6: Calles de Servicio Lado Izquierdo

Nº	Km Inicio	Km Final	Longitud (m)	Estándar	Volumen Nº
1	726,846	726,972	127	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
2	727,982	728,335	352	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
3	731,210	732,327	1.117	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
4	733,240	733,990	750	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
5	734,297	734,697	400	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
6	742,082	742,564	482	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
7	743,058	743,615	556	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
8	762,712	763,803	1.091	Trat. Superf. Doble	I - IV; IX - X
9	769,113	769,622	509	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
10	769,627	770,741	1.114	Trat. Superf. Doble	I - IV; IX - X
11	770,743	771,554	811	Carpeta Asfáltica	I - IV; IX - X
12	772,013	772,189	176	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
13	781,100	781,549	449	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
14	788,056	788,313	257	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
15	788,895	789,591	697	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
16	802,500	802,992	492	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
17	805,274	806,140	866	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
18	819,639	819,929	289	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
19	829,789	829,910	121	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
20	830,170	831,055	886	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
21	832,100	833,089	989	Trat. Superf. Doble	I - IV; IX - X
22	833,229	833,612	383	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
23	835,609	836,212	603	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
24	838,707	839,170	463	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
25	839,667	840,288	621	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
26	840,675	840,859	185	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
27	844,745	845,077	325	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
28	845,653	846,401	748	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
29	847,144	847,715	571	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
30	851,255	851,683	429	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
31	853,259	854,660	1.401	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
32	856,849	857,526	677	Trat. Superf. Doble	I - IV; IX - X
33	857,531	858,550	1.019	Trat. Superf. Doble	I - IV; IX - X
34	858,400	859,916	1.516	Trat. Superf. Doble	I - IV; IX - X
35	860,882	861,412	530	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
36	862,668	863,013	345	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
37	867,971	868,296	325	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
38	869,995	870,245	250	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
39	870,715	871,855	1.140	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
40	872,308	872,971	663	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
41	873,467	873,692	225	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
42	874,124	874,375	251	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
43	876,461	876,952	491	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
44	877,873	881,207	3.334	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
45	883,311	883,517	206	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
46	887,600	888,366	766	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
Total Lado Izquierdo			29.998	m	



Tabla 2.7: Calles de Servicio Lado Derecho

Nº	Km Inicio	Km Final	Longitud (m)	Estándar	Volumen Nº
1	719,513	721,201	1.688	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
2	725,500	726,121	621	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
3	730,998	732,865	1.867	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
4	734,300	734,713	413	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
5	738,477	738,710	233	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
6	742,811	746,629	3.818	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
7	748,493	750,926	2.433	Trat. Superf. Doble	I - IV; IX - X
8	757,743	758,246	503	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
9	761,319	762,324	1.005	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
10	768,874	769,610	736	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
11	769,615	771,547	1.932	Carpeta Asfáltica	I - IV; IX - X
12	772,926	774,694	1.768	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
13	778,117	778,218	101	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
14	779,605	780,107	502	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
15	783,874	784,286	412	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
16	787,984	788,859	875	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
17	790,200	790,587	387	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
18	793,959	794,682	724	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
19	797,346	798,097	750	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
20	802,719	803,101	382	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
21	824,468	824,754	286	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
22	824,969	825,279	310	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
23	829,900	830,511	611	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
24	834,221	834,525	304	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
25	843,196	843,278	82	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
26	844,350	844,513	163	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
27	845,501	846,045	544	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
28	847,560	847,981	421	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
29	851,720	851,983	263	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
30	853,641	854,683	1.042	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
31	855,810	857,578	1.768	Trat. Superf. Doble	I - IV; IX - X
32	857,580	858,399	819	Trat. Superf. Doble	I - IV; IX - X
33	861,267	863,353	2.086	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
34	867,250	868,533	1.283	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
35	871,340	872,159	819	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
36	872,388	873,006	618	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
37	874,380	874,689	309	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
38	875,097	875,833	736	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
39	876,969	878,055	1.086	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
40	880,211	880,992	781	Carpeta Granular	I - IV; IX - X
Total Lado Derecho			35.481	m	

TOTAL (Lado Derecho + Lado Izquierdo)	65.479
--	---------------



2.2.1.6 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 que los peatones crucen 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	728,294	Liuco	VIII
2	735,756	El Prado	VIII
3	738,496	Qesquechan	VIII
4	744,962	Collimallin	VIII
5	750,799	Loncoche Norte	VIII
6	771,500	Lanco Sur	VIII
7	780,211	Pon Pón	VIII
8	788,193	Rucaco	VIII
9	798,044	Malinto	VIII
10	803,546	Rivadavia	VIII
11	810,146	Mulpún Norte	VIII
12	832,389	Los Lagos (Liceo)	VIII
13	839,131	Escuela Agrícola	VIII
14	840,187	Lipingue	VIII
15	846,072	El Trébol	VIII
16	852,567	Demaihue	VIII
17	858,328	Paillaco	VIII
18	865,712	Paihuén	VIII
19	872,714	Tronlico	VIII
20	874,311	Pichichoroico	VIII

* km de proyecto de la calzada oriente

2.2.1.7 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
1	730,221	El Liuco	AT.
2	746,371	Villarrica	O.A.
3	753,822	E. Fourcade	AT.
4	812,027	Máfil	AT.
5	812,142	Máfil	O.A.
6	869,149	Los Esteros	O.A.
7	876,311	Llollehue	O.A.
8	877,851	Rofuco	O.A.

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



2.2.1.8 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 aislación acústica.

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.

2.2.1.8.1 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 3 áreas especiales adyacentes a la ruta. Cada una de estas áreas se compondrá de dos zonas, ubicadas una a cada lado de la ruta, contando cada zona con una superficie mínima de 10.000 m² de pavimento y 200 m² de bandejonos con soleras cada una. Las características de estos pavimentos deberán ser propuestas por el Concesionario y aprobadas por el Inspector Fiscal. Cada zona tendrá una superficie de 2 Ha y se ubicarán en los sectores que determine el Inspector Fiscal en coordinación con Carabineros de Chile. La pavimentación de las pistas de frenado y aceleración son adicionales a los 10.000 m² antes señalados. Las obras a realizar en cada una de ellas serán:

- Proyecto y construcción de pistas de frenado y aceleración para cada área, diseñadas para 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

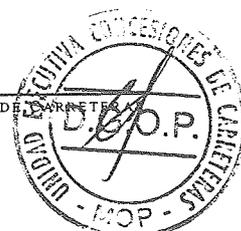
El mantenimiento de los pavimentos construidos será de responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

El diseño y construcción 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. La mantención será de cargo de los organismos pertinentes

2.2.1.8.2 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 2.2.1.8.4.

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.

2.2.1.8.3 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 2.2.1.8.2, manteniendo los cierres perimetrales divisorios correspondientes.

2.2.1.8.4 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:

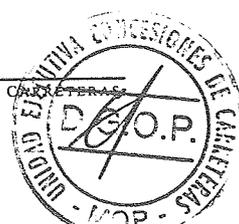
- Mantención expedita del tránsito
- Rescate, prestación oportuna y eficaz de primeros auxilios a personas accidentadas.
- Rescate y auxilio de vehículos accidentados o con fallas mecánicas.
- Instalación de señalización de emergencia y reordenamiento del tránsito en casos de accidentes.

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.
- Auxilio o retiro de los vehículos detenidos en la ruta por fallas mecánicas

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

- a) Un (1) camión con cabina cerrada, de tracción delantera y trasera, con una potencia mínima de 250 HP, dotado de balizas fijas y equipado con levante hidráulico y huinche capaz de remolcar camiones de hasta 45 toneladas. En el vehículo se dispondrá permanentemente de los siguientes elementos:
 - Extintores de potencial certificado 4A 10 BC (mínimo 6 kg.)
 - Barreras portátiles reflectantes de 2 m de longitud
 - Conos reflectantes
 - Balizas o semáforos portátiles, eléctricos
 - Equipo eléctrico con motor a bencina de 10 kW
 - Implementos para la limpieza y despeje de la carretera
 - Herramientas y elementos para rescate de personas desde vehículos siniestrados
- b) Una (1) camioneta con cabina cerrada, de tracción delantera y trasera, con una potencia mínima de 120 HP, dotado de balizas fijas y equipado con levante hidráulico y huinche. En el vehículo se dispondrá permanentemente de los siguientes elementos:



- Extintores de potencial certificado 4A 10 BC (mínimo 6 kg.)
 - Conos reflectantes
 - Implementos para la limpieza y despeje de la carretera
 - Herramientas y repuestos básicos para la reparación de defectos menores de los vehículos averiados, como correas de generadores, selladores de radiadores, bidones de bencina y petróleo, bidones de agua para radiadores, cables de baterías, ampolletas, etc.
 - Herramientas y elementos para rescate de personas desde vehículos siniestrados.
- c) Al menos un (1) vehículo de patrullaje encargado de vigilar la carretera y prestar atención de emergencia primaria en el área de concesión. Estos vehículos deberán estar en patrullaje permanente en el área de influencia de cada Estación de Emergencias, durante las 24 horas, con el fin de evitar que vehículos averiados queden detenidos en las bermas del camino generando condiciones propicias para la ocurrencia de accidentes. Estos vehículos deberán ser tipo furgón de 1.500 cc o superior y 80 HP de potencia mínima, con puerta trasera y equipado con señalización dinámica, balizas fijas y con los siguientes elementos:
- Extintores de potencial certificado 4A 10 BC (mínimo 6 kg.)
 - Conos reflectantes, set de señales camineras y balizas o semáforos portátiles
 - Implementos para la limpieza y despeje de la carretera
 - Herramientas y repuestos básicos para la reparación de defectos menores de los vehículos averiados, como correas de generadores, selladores de radiadores, bidones de bencina y petróleo, bidones de agua para radiadores, cables de baterías, ampolletas, etc.
 - Señalización dinámica electrónica sobre la cabina del vehículo, con mensajes iluminados, visible a distancia de día y noche, con opción de a lo menos 10 contenidos diferentes para informar a los usuarios acerca de lo que ocurre en la ruta o las medidas de emergencia a adoptar en el momento y lugar.
- d) En cada una de las Estaciones, la Sociedad Concesionaria deberá disponer de una (1) ambulancia equipada con camilla, elementos de inmovilización de personas, material de primeros auxilios, etc.

Los vehículos señalados en a), b), c) y d) deberán estar pintados con colores vistosos que lo identifiquen con la Sociedad Concesionaria y dispondrán de un sistema de comunicación con su base, con Carabineros y Centros Asistenciales. Los vehículos señalados en c) no podrán tener una antigüedad, desde su fabricación, superior a 3 años.

2.2.1.8.5 Teléfonos de Emergencia

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

Los teléfonos, visiblemente destacados, se ubicarán al menos en la cantidad de dos unidades por cada dos kilómetros, los cuales deberán instalarse uno en frente del otro, de modo que el usuario no deba cruzar las calzadas para utilizarlo, en un área de estacionamiento adyacente a la berma especialmente diseñada para la detención de vehículos que deseen hacer uso de estos teléfonos o que deban detenerse allí por otras razones de emergencia, según se muestra en el ANEXO N°7.

Esta área de estacionamiento, pavimentada en Doble Tratamiento Superficial sobre una base granular del mismo espesor que la base bajo la berma exterior especificada por el proyecto, o de 15 cm cuando no existe proyecto, será de forma trapezoidal con una superficie mínima de 2,5 m de ancho por 80 m. de largo, incluido dos zonas de transición de velocidad en los extremos de 20 m cada una, dejando una superficie de estacionamiento libre de 2,50 m x 40 m. El teléfono se ubicará hacia el lado externo de la zona de detención.

Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria colocar la señalización que permita al usuario ubicar con rapidez el teléfono más cercano.

La ubicación de los teléfonos junto con sus áreas de estacionamiento, las propondrá la Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal para su aprobación. El Sociedad Concesionaria deberá complementar los



proyectos de ingeniería de detalles con las obras que se requieren para ubicar los teléfonos y sus áreas, coordinando el traslado de obras de drenaje longitudinal, postaciones, líneas de cerco, etc. que resulte necesario.

Esta red de teléfonos o citófonos de emergencia, conectados a las Estaciones de Atención de Emergencias y a las Áreas de Control de Carabineros, deberá estar en funcionamiento para la Autorización de la Puesta en Servicio Provisionaria de la Obra, según lo previsto en 1.8.1, y deberá permanecer en funcionamiento las 24 horas del día, mientras dure la concesión. La Sociedad Concesionaria se responsabilizará de la eficiencia, oportunidad y buena atención en caso de accidentes o siniestros aislados actuando bajo la coordinación de Carabineros, cuando sea pertinente.

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 obligado a reemplazar de inmediato las personas y/o equipos faltantes. Por su parte el Inspector Fiscal constatará continuamente la existencia, condiciones y funcionamiento del equipo y elementos especificados, así como de la presencia del personal destinado a estas funciones.

2.2.1.8.6 Cierros Perimetrales

Sin perjuicio de los cercos de deslindes de la faja fiscal de la ruta incluidos como obras en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva, la Sociedad Concesionaria, deberá instalar además cierros perimetrales para evitar el acceso de peatones y animales a las calzadas de la ruta.

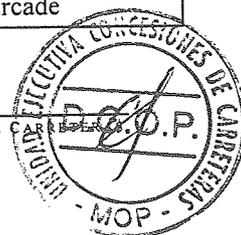
La ubicación definitiva y detallada será presentada por la Sociedad Concesionaria a la Inspección Fiscal, teniendo en consideración los siguiente criterios básicos:

- En zonas pobladas,
- 400 metros de reja continua en la mediana donde se contemplen pasarelas peatonales,
- Separando las calles de tránsito frecuente, cuando éstas se ubiquen paralelas e inmediatas a las calzadas,
- En zonas donde la vialidad complementaria se encuentre próxima a la ruta,
- En las zonas de emplazamiento de enlaces sujetos a tránsito peatonal, cubriendo la extensión del enlace y 200 m, más después de terminados los lazos y ramales,
- En zonas rurales donde existan localizaciones industriales, ferias agrícolas o equipamiento educacional, religioso o deportivo en las proximidades de la ruta,
- En zonas inmediatas a pasos de ganado o maquinaria agrícola, 200 m antes y después de esta obra
- 200 metros antes y después de atravesos que muestren elevado tránsito vehicular

En la Tabla 2.10 se indican las zonas en que obligatoriamente se deben instalar los cierros, no obstante la Sociedad Concesionaria puede aumentar el número de zonas, si lo estima pertinente:

Tabla 2.10 Zonas de Instalación Obligatoria de Cierros Perimetrales

Km Inicio	Km Término	Largo (m)	Ubicación	Obra	Sector
725,100	726,000	900	En la Mediana	Enlace	Quitratue / 6ª faja
728,094	728,494	400	En la Mediana	Pasarela	Liuco
730,021	730,421	400	En Ambos Lados	Paso de Ganado	El Liuco
735,556	735,956	400	En la Mediana	Pasarela	El Prado
738,296	738,696	400	En la Mediana	Pasarela	Quesquechan
744,762	745,162	400	En la Mediana	Pasarela	Collimallin
746,171	746,571	400	En Ambos Lados	Paso de Ganado	Villarrica
746,900	747,700	800	En la Mediana	Enlace	Villarrica
750,599	750,999	400	En la Mediana	Pasarela	Loncoche Norte
750,800	755,800	5.000	En Lado Izquierdo	Zona Poblada	Loncoche
753,622	754,022	400	En Lado Derecho	Paso de Ganado	E. Fourcade



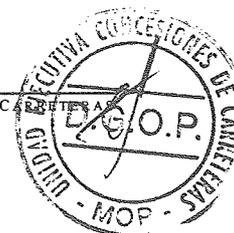
762,800	763,800	1.000	Entre Calle Servicio y Calzada Derecha	Enlace	La Paz
769,800	770,500	700	En la Mediana	Enlace	Lanco
770,740	771,540	800	Entre Calle Servicio y Calzada Derecha	Zona Poblada	Lanco
770,750	771,550	800	Entre Calle Servicio y Calzada Izquierda	Zona Poblada	Lanco
771,300	771,700	400	En la Mediana	Pasarela	Lanco Sur
780,011	780,411	400	En la Mediana	Pasarela	Pon Pón
784,200	785,050	850	En la Mediana	Zona Poblada	Ciruelos - Pureo
787,993	788,393	400	En la Mediana	Pasarela	Rucaco
790,400	791,100	700	En la Mediana	Enlace	Valdivia Norte
797,844	798,244	400	En la Mediana	Pasarela	Malinto
802,400	803,000	600	En la Mediana	Enlace	Máfil - Folilco
803,346	803,746	400	En la Mediana	Pasarela	Rivadavia
805,964	806,364	400	En Ambos Lados	Atravieso	Malihue-Santa Helena
809,946	810,346	400	En la Mediana	Pasarela	Mulpún Norte
811,827	812,342	515	En Ambos Lados	Paso de Ganado	Máfil
819,200	819,900	700	En la Mediana	Enlace	Mulpún - Pupunahue
828,800	829,200	400	En Ambos Lados	Atravieso	La Balsa
831,400	833,590	2.190	En la Mediana	Zona Poblada	Los Lagos
838,931	839,331	400	En la Mediana	Pasarela	Escuela Agrícola
839,987	840,387	400	En la Mediana	Pasarela	Lipingue
845,872	846,272	400	En la Mediana	Pasarela	El Trébol
848,700	849,500	800	En la Mediana	Enlace	Futrón - Reumen
852,367	852,767	400	En la Mediana	Pasarela	Demaihue
857,550	858,550	1.000	En la Mediana	Zona Poblada	Paillaco
859,400	860,400	1.000	En la Mediana	Enlace	Valdivia Sur
865,512	865,912	400	En la Mediana	Pasarela	Paihuén
867,000	867,700	700	En la Mediana	Enlace	Regina - Pichirpulli
868,949	869,349	400	En Ambos Lados	Paso de Ganado	Los Esteros
872,514	872,914	400	En la Mediana	Pasarela	Tronlico
874,111	874,511	400	En la Mediana	Pasarela	Pichichoroico
876,111	876,511	400	En Ambos Lados	Paso de Ganado	Auquínco
877,651	878,051	400	En Ambos Lados	Paso de Ganado	Rofuco
879,200	880,000	800	En la Mediana	Enlace	Bifurcación Rapaco
885,800	886,200	400	En Ambos Lados	Atravieso	Pto. Nuevo - La Unión
887,200	888,100	900	En la Mediana	Enlace	Río Bueno - La Unión
Total Cierros Perimetrales				35.270 metros lineales	

Estos cierros deberán ser metálico, de acero electrosoldado y galvanizado en caliente según norma ASTM 123 y de altura mínima 1,90 m. sobre el terreno. Se aceptarán estructuras modulares.

La malla como mínimo debe estar compuesta por pletinas de soporte vertical de 25x2 mm. dispuestas cada 65 mm en sentido perpendicular al avance de la Ruta, para que sirvan como pantalla corta luz, y amarradas horizontalmente cada 15 mm. por fierros de diámetro 4 mm. Si se opta por módulos, estos deben apertarse a pilares del tipo perfil cuadrado de 75x75x8 mm, empotrado al menos 0,40 m. en una base de hormigón H-20 de sección 0,40x0,40x0,50 m.

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

La Sociedad Concesionaria deberá realizar la construcción de las calzadas en los sectores que se indican en la Tabla 2.11 y en la Tabla 2.12:

Tabla 2.11 Obras de Pavimentación en Calzada Izquierda

Km inicio	Km final	Longitud km	Obra	Volumen N°
718,300	721,930	3,630	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
727,066	733,820	6,754	Pavimentación	I - IV; IX - X
733,820	751,040	17,220	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
755,091	756,450	1,359	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
756,450	761,215	4,765	Pavimentación	I - IV; IX - X
762,715	764,232	1,517	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
764,232	764,593	0,361	Pavimentación	I - IV; IX - X
765,473	765,873	0,400	Pavimentación	I - IV; IX - X
767,112	768,992	1,880	Pavimentación	I - IV; IX - X
771,932	772,512	0,580	Pavimentación	I - IV; IX - X
783,013	787,672	4,659	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
801,624	804,586	2,962	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
822,545	825,688	3,143	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
831,769	890,000	58,231	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
Total Calzada Izquierda		107,461	km	

Tabla 2.12 Obras de Pavimentación en Calzada Derecha

Km inicio	Km final	Longitud km	Obra	Volumen N°
721,297	734,522	13,225	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
734,522	745,052	10,530	Pavimentación	I - IV; IX - X
750,193	802,299	52,106	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
803,919	823,146	19,227	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
824,929	831,142	6,213	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
836,941	840,376	3,435	Pavimentación	I - IV; IX - X
840,376	843,881	3,505	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
848,940	851,440	2,500	Pavimentación	I - IV; IX - X
888,968	890,000	1,032	Calzada Nueva	I - IV; IX - X
Total Calzada Derecha		111,773	km	
TOTAL (I+D)		219,234	km	

2.2.2.2 Conservación Mayor de Calzadas

En los sectores que se indican en la Tabla 2.13 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 2.13 Conservación Mayor de Calzadas

Km Inicial	Km Final	Longitud km	Calzada	Obra	Volumen N°
721,930	727,066	5,136	Izquierda	Conservación	I - IV; IX - X
751,040	755,091	4,051	Izquierda	Conservación	I - IV; IX - X
761,215	762,715	1,500	Izquierda	Conservación	I - IV; IX - X
764,593	765,473	880	Izquierda	Conservación	I - IV; IX - X
765,873	767,112	1,239	Izquierda	Conservación	I - IV; IX - X
768,992	771,932	2,940	Izquierda	Conservación	I - IV; IX - X
772,512	783,013	10,501	Izquierda	Conservación	I - IV; IX - X
787,672	801,624	13,952	Izquierda	Conservación	I - IV; IX - X
804,586	822,545	17,959	Izquierda	Conservación	I - IV; IX - X
825,688	831,769	6,081	Izquierda	Conservación	I - IV; IX - X
718,300	721,297	2,997	Derecha	Conservación	I - IV; IX - X
745,052	750,193	5,141	Derecha	Conservación	I - IV; IX - X
802,299	803,919	1,620	Derecha	Conservación	I - IV; IX - X
823,146	824,929	1,783	Derecha	Conservación	I - IV; IX - X
831,142	836,941	5,799	Derecha	Conservación	I - IV; IX - X
843,881	848,940	5,059	Derecha	Conservación	I - IV; IX - X
851,440	888,968	37,528	Derecha	Conservación	I - IV; IX - X
Total		124,166	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 2.14 se resumen las obras de mantenimiento mínimas a realizar en cada uno de estas obras existentes.

Tabla 2.14: Mantenimiento de Puentes Existentes

N°	Nombre	Km	Longitud (m)	Ancho de Calzada (m)	Tipo de calzada (*)	Obra	Volumen N°
1	Donguil	719,305	74,93	10,0	C.S.	Conservación	V
2	P.S. FF.CC. Loncoche	752,308	133,61	10,25	C.S.	Conservación	V
3	Leufucade N°1	771,570	62,75	7,10	C.S.	Conservación	V
4	Negro	776,154	129,85	8,10	C.S.	Reparación	V
5	Rucaco	787,694	147,80	8,05	C.S.	Conservación	V
6	P.S. FF.CC. Máfil	800,513	26,83	10,00	C.S.	Conservación	V
7	Rucapichio	801,400	51,12	9,92	C.S.	Conservación	V
8	Iñaque	803,785	69,75	10,10	C.S.	Conservación	V
9	Máfil N°1	808,049	20,46	10,10	C.S.	Conservación	V
10	Máfil N°2	808,211	23,90	10,10	C.S.	Conservación	V
11	Máfil N°3	808,546	50,55	10,00	C.S.	Conservación	V
12	Patricio Ríos	824,791	60,00	10,05	C.S.	Conservación	V
13	San Pedro	831,097	232,20	16,00	C.D.	Conservación	V
14	P.S. Los Lagos	831,539	12,78	16,00	C.D.	Conservación	V
15	Huiña-Huiña	833,128	48,15	8,00	C.S.	Conservación	V
16	El Trébol	844,158	45,59	10,00	C.S.	Conservación	V



17	Llollehue	868,706	54,56	8,00	C.S.	Conservación	V
18	Choroy	870,245	27,25	8,10	C.S.	Conservación	V
19	Niscón	872,177	27,15	8,05	C.S.	Conservación	V
20	Cuño-Cuño	873,095	27,15	8,10	C.S.	Conservación	V
21	La Poza	882,914	27,50	8,05	C.S.	Conservación	V
22	Traiguén	886,758	61,28	8,00	C.S.	Conservación	V
23	Río Bueno	888,590	325,00	8,00	C.S.	Conservación	V
Total		1.740,16		m			

(*) : C.D.: Calzada Doble; C.S.: Calzada Simple

2.2.2.4 Reemplazo de Puentes

La Sociedad Concesionaria deberá reemplazar los puentes existentes que se individualizan en la Tabla 2.15. En estos elementos no se permitirán obras de conservación, considerándose como mínimo los reemplazos previstos en las tablas anteriores.

Las características y ubicación de los nuevos puentes se encuentran incluidos en las obras nuevas señaladas en la Tabla 2.3.

Tabla 2.15 Reemplazo de Puentes Existentes

Nº	Nombre Puente Existente	Km	Ancho de Calzada (m)	Longitud (m)
1	Lo Vázquez Nº 2	755,302	8,45	15,50
2	Lo Vázquez Nº 3	755,753	10,10	15,06
3	Cruces	768,589	6,05	90,20
4	Leufucade Nº2	772,147	10,20	11,00

2.2.2.5 Mejoramiento y Modificación de Conexiones de la Ruta 5 con Caminos Públicos

La Sociedad Concesionaria deberá realizar el mejoramiento y las modificaciones de las conexiones de la Ruta 5 con los caminos públicos que se indican en la Tabla 2.16. 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.

Tabla 2.16: Mejoramiento y Modificación de Conexiones de la Ruta 5 con Caminos Públicos

Nº	Tipo de camino	Lado	Km	Observaciones
1	Camino Comunal	Der.	731,000	Se cierra y se conecta a calle de servicio
2	Camino Comunal	Izq.	731,150	Se cierra y se conecta a calle de servicio
3	Camino vecinal	Izq.	731,250	Se cierra y se conecta a calle de servicio
4	Camino Comunal	Der.	732,900	Se cierra y se conecta a calle de servicio
5	Camino Comunal	Der.	733,500	Se cierra y se da salida en km 734.500
6	Camino Comunal	Der.	734,280	Se cierra y se conecta a calle de servicio
7	Camino Comunal	Der.	734,500	Se cierra y se conecta a calle de servicio
8	Camino Comunal	Izq.	750,800	Se cierra y se conecta a Paso Superior Loncoche.
9	Camino Comunal	Izq.	753,000	Se cierra y se conecta a enlace Loncoche Central
10	Camino Comunal	Izq.	755,570	Se cierra y se conecta a enlace Loncoche Central
11	Acceso Las Violetas	Der.	761,666	Se cierra y se conecta a calle de servicio



12	Acceso a Retén La Paz	Izq.	762,973	Se cierra y se conecta a enlace La Paz
13	Acceso a calle Esmeralda	Der.	763,014	Se cierra y se conecta a enlace
14	Acceso escuela a La Paz	Der.	763,050	Se cierra y se conecta a calle de servicio
15	Acceso calle Valparaíso	Der.	763,138	Se cierra y se conecta a calle de servicio
16	Camino Comunal	Der.	771,380	Se cierra y se conecta a calle de servicio
17	Camino Comunal	Izq.	772,100	Se cierra y se conecta a calle de servicio
18	Acceso a Ciruelos	Izq.	785,200	Se cierra y se reasignan flujos al enlace
19	Camino Vecinal	Izq.	788,000	Se cierra y se conecta a calle de servicio
20	Acceso a Máfil	Der.	803,600	Se cierra y se reasignan flujos al enlace
21	Camino vecinal	Izq.	810,080	Se cierra y se conecta a calle de servicio
22	Camino Comunal	Der.	817,500	Se cierra y tiene otra salida en km 819.500
23	Acceso antiguo a Futrono	Izq.	832,400	Se cierra
24	Acceso a Lipingue	Der.	839,270	Se cierra y se conecta a calle de servicio
25	Acceso a Lipingue	Der.	839,480	Se cierra y se da acceso por el km 839.120
26	Acceso a Lipingue	Der.	840,200	Se cierra y se crea paso superior (enlace)
27	Acceso a El Salto	Izq.	840,150	Se cierra y se crea paso superior (enlace)
28	Camino Vecinal	Izq.	851,500	Se cierra y se conecta a calle de servicio
29	Camino Vecinal	Der.	854,700	Se cierra y se conecta a calle de servicio
30	Camino a Dollinco	Izq.	858,400	Se cierra y se conecta a calle de servicio
31	Camino a Paillaco	Der.	858,400	Se cierra y se conecta a calle de servicio
32	Acceso a Valdivia	Der.	859,800	Se crea paso superior (enlace)
33	Camino Comunal	Der.	863,100	Se cierra y se conecta a calle de servicio
34	Acceso a Pichirropulli	Der.	865,690	Se cierra y se da salida por enlace en km 867.4
35	Camino Comunal	Der.	875,100	Se cierra y se conecta a calle de servicio
36	Acceso a San Javier	Der.	877,900	Se cierra y se conecta a calle de servicio
37	Acceso a Rapaco	Der.	879,600	Se conecta a paso superior (enlace)
38	Acceso a la Unión	Der.	887,700	Se conecta a paso superior (enlace)
39	Acceso a Río Bueno	Izq.	887,700	Se conecta a paso superior (enlace)

2.2.2.6 Mejoramiento y Modificación de Accesos Direccionales

Se incluyen todas los accesos a nivel que no hayan sido consideradas en 2.2.1.4. 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 y en la Tabla 2.18 se indican los tipos de obra mínima a realizar en cada caso:



Tabla 2.17: Mejoramiento y Modificación de Accesos a Nivel Lado Izquierdo

N°	Km	Accede a	Tipo	Volumen N°
1	720.780	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
2	722.080	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
3	726.950	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
4	728.300	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
5	730.450	El Liuco	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
6	733.500	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
7	734.700	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
8	735.690	El Prado	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
9	738.100	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
10	742.400	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
11	743.600	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
12	755.500	Loncoche Sur	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
13	764.000	Collico	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
14	766.900	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
15	768.200	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
16	772.000	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
17	772.900	Predios	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
18	781.500	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
19	788.300	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
20	789.500	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
21	791.646	Est. Mariquina	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
22	799.600	Máfil	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
23	803.605	Rivadavia	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
24	806.160	Malihue	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
25	810.100	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
26	819.900	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
27	829.100	Tomen	Cuello Simple	I - IV; IX - X
28	829.850	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
29	830.200	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
30	832.100	Los Lagos	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
31	833.600	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
32	835.300	Collico	Cuello Simple	I - IV; IX - X
33	835.800	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
34	839.100	Escuela. Lipingue	Cuello Simple	I - IV; IX - X
35	840.140	El Salto	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
36	840.800	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
37	845.040	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
38	846.000	El Trébol	Cuello Simple	I - IV; IX - X
39	847.200	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
40	851.250	Cayuman	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
41	853.600	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
42	857.500	Pailaco	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
43	861.300	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
44	865.700	Paihuen	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
45	868.000	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
46	870.000	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
47	871.380	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
48	872.621	Tronlico	Cuello Simple	I - IV; IX - X
49	873.700	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
50	874.300	Choroyco	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
51	877.900	Los Esteros	Cuello Simple	I - IV; IX - X
52	881.200	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
53	883.457	San Antonio	Cuello Simple	I - IV; IX - X
54	886.000	Pto. Nuevo	Acceso Direccional	I - IV; IX - X



Tabla 2.18: Mejoramiento y Modificación de Accesos a Nivel Lado Derecho

Nº	Km	Accede a	Tipo	Volumen Nº
1	720.620	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
2	730.000	El Liuco	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
3	731.900	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
4	738.600	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
5	742.800	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
6	746.600	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
7	748.600	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
8	750.900	Loncoche Norte	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
9	753.000	Elecoyan	Cuello Simple	I - IV; IX - X
10	757.850	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
11	761.400	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
12	762.300	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
13	764.000	Collico	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
14	772.900	Predios	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
15	774.700	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
16	778.100	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
17	780.100	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
18	783.900	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
19	785.300	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
20	788.300	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
21	790.400	Valdivia Norte	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
22	791.646	Est. Mariquina	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
23	794.000	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
24	794.600	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
25	798.100	Malinton	Cuello Simple	I - IV; IX - X
26	803.000	C. Interior A Máfil	Cuello Simple	I - IV; IX - X
27	806.160	Malihue	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
28	810.100	Mulpún Norte	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
29	824.600	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
30	825.200	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
31	829.100	Tomen	Cuello Simple	I - IV; IX - X
32	829.850	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
33	832.350	Los Lagos	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
34	834.500	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
35	839.100	Escuela. Lipingue	Cuello Simple	I - IV; IX - X
36	840.140	El Salto	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
37	843.200	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
38	844.500	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
39	846.000	El Trébol	Cuello Simple	I - IV; IX - X
40	846.500	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
41	847.600	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
42	851.480	Camino Comunal	Cuello Simple	I - IV; IX - X
43	852.582	Escuela. Demaihue	Cuello Simple	I - IV; IX - X
44	853.600	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
45	857.500	Paillaco	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
46	861.300	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
47	871.380	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
48	872.621	Tronlico	Cuello Simple	I - IV; IX - X
49	874.300	Choroyco	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
50	877.900	Los Esteros	Cuello Simple	I - IV; IX - X
51	880.700	Calle Servicio	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
52	883.457	San Antonio	Cuello Simple	I - IV; IX - X
53	886.000	Pto. Nuevo	Acceso Direccional	I - IV; IX - X
54	888.227	Servicentro	Acceso Direccional	I - IV; IX - X



2.2.2.7 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, directamente vinculado al funcionamiento de la obra. 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.

2.2.2.8 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 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.

2.2.2.9 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



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 2.19: Zonas a Iluminar en Intersecciones Desniveladas

Nº	Ubicación	Km	Tipo	Volumen Nº
1	Quitratue / 6ª faja	725,497	Diamante Simple	VII
2	Villarrica	747,258	Trompeta	VII
3	Loncoche - Afquintúe (P.S. Loncoche)	752,364	Trompeta	VII
4	Loncoche - Cuesta Lastarria	754,226	Trompeta	VII
5	La Paz	762,775	Diamante Simple	VII
6	Lanco	770,270	Trompeta	VII
7	Ciruelos - Pureo	784,644	Diamante Simple	VII
8	Valdivia Norte (Est. Mariquina)	790,765	Trébol	VII
9	Máfil - Foliico	802,567	Diamante Simple	VII
10	Malihue - Santa Helena	806,164	Atraveso con ramales	Complementario
11	Mulpún Sur - Pupunahue	819,542	Diamante Simple	VII
12	La Balsa	829,000	Atraveso con ramales	Complementario
13	Futrono - Reumen	849,164	Diamante Simple	VII
14	Valdivia Sur	859,805	Trompeta	VII
15	Regina - Pichirropulli	867,377	Diamante Simple	VII
16	Bifurcación Rapaco	879,592	Diamante Simple	VII
17	Pto. Nuevo - La Unión	886,000	Atraveso	Complementario
18	Río Bueno - La Unión	887,707	Trébol	VII

Tabla 2.20 Zonas a Iluminar en Accesos Direccionales

Nº	Km	Ubicación	Volumen Nº
1	840,140	El Salto - Lipingue	I - IV; IX - X
2	857,500	Paillaco	I - IV; IX - X
3	832,350	Los Lagos	I - IV; IX - X

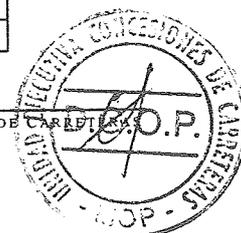


Tabla 2.21 Zonas a Iluminar en Pasadas de Peatones

Nº	Km	Ubicación	Volumen Nº
1	728,294	Liuco	VIII
2	735,744	El Prado	VIII
3	738,504	Qesquechan	VIII
4	744,963	Collimallin	VIII
5	750,799	Loncoche Norte	VIII
6	771,493	Lanco	VIII
7	780,152	Pon Pón	VIII
8	788,193	Rucaco	VIII
9	798,044	Malinto	VIII
10	803,546	Rivadavia	VIII
11	810,146	Mulpún Norte	VIII
12	832,389	Los Lagos (Liceo)	VIII
13	839,127	Escuela Agrícola	VIII
14	840,187	Lipingue	VIII
15	846,072	El Trébol	VIII
16	852,600	Demaihue	VIII
17	858,292	Paillaco	VIII
18	865,711	Paihuén	VIII
19	872,711	Tronlico	VIII
20	874,311	Pichichorico	VIII

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 2.22 se indican dichas intersecciones.

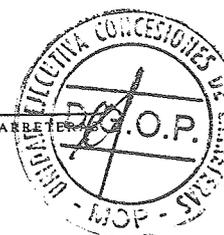
Tabla 2.22.: Intersecciones Desniveladas Opcionales

Nº	Ubicación	Km	Tipo	Volumen Nº
1	El Salto - Lipingue	840,117	Diamante Simple	XIII
2	Dollinco - Paillaco	858,344	Diamante Simple	XIII

Los Proyectos Referenciales de Ingeniería Opcionales, que se han puesto a disposición de los Licitantes, indicados en la Tabla 2.22 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 2.22 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 2.22, 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 Temuco - Río Bueno, 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 Temuco - Puerto Montt el cual la Sociedad Concesionaria puede aceptar. De no hacerlo antes del inicio de la concesión, deberá realizar un nuevo Estudio de Impacto Ambiental para todo el tramo según los criterios definidos en 2.2.6.2.

2.2.6.2 Criterios para la elaboración del Estudio de Impacto ambiental.

Para la confección del Estudio señalado 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", así como también podrá emplear 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.

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. No obstante, la Sociedad Concesionaria deberá obligatoriamente cumplir con lo indicado en las presentes Bases.

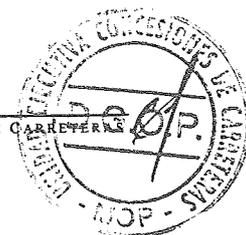
Este Estudio deberá ser aprobado por el Inspector Fiscal, antes del inicio de la concesión, sin perjuicio de lo estipulado en la Ley N° 19.300 de Bases del Medio Ambiente.

2.2.6.3 Medidas Contenidas en 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. Las Zonas de Restricción contenidas en la cartografía de este Estudio deberán ser tenidas en cuenta durante la etapa de construcción.

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 señalan las medidas obligatorias para la ejecución de faenas, cuyo objetivo es evitar la aparición de 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 particulados aplicando medidas tales como: protecciones laterales que retengan el material particulado, riego de áreas de faenas y otras.

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 instalaciones de 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 las zonas indicadas en la Tabla 2.24.

La Sociedad Concesionaria deberá tener en consideración las Zonas de Restricción representadas en la cartografía (Ref.: Estudio de Impacto Ambiental Referencial; Anexo Cartografía), donde no podrá realizar las actividades listadas en la Tabla 2.23.

Tabla 2.23: 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, mantención de vías de faenas, desvíos temporales de cauces, tránsito de maquinaria, transporte de material de construcción u otra actividad que exponga a la destrucción del área a preservar. Por ejemplo restos arqueológicos.

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

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, 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 en el periodo de construcción 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 Exenta N° 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 asfalto, plantas de hormigonado, plantas de faenas y otras a una distancia mínima de 1.000 m de zonas pobladas urbanas o rurales, a fin de no sobrepasar los niveles de ruido establecidos en el DS MINSALUD N° 286 de 1984 (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 especialmente las zonas indicadas en la Tabla 2.24.

Tabla 2.24: Zonas Sensibles al Ruido.

Zona	Localización	Sector de ubicación aproximado (km)
1	Iglesia Nta Sra. de Lourdes	738.6
2	Loncoche	754.0
3	La Paz	763.2
4	Lanco	771.0
5	Ciruelos	784.5
6	Iglesia	819.6
7	Los Lagos	831.5
8	Paillaco	858.0
9	Posta de Choroico	872.6

La Sociedad Concesionaria deberá tener en consideración las Zonas de Restricción representadas en la cartografía (Ref.: Estudio de Impacto Ambiental; Anexo Cartografía), donde no podrá realizar las actividades listadas en Tabla 2.23.

2.2.7.2.2 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

En las zonas sensibles al ruido indicadas en la Tabla 2.25 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 durante la etapa de explotación.

Tabla 2.25: Ubicación de pantallas.

	Sector	Ubicación (km.)	Extensión	Lado
1	Loncoche sur	754,6 - 754,9	300 mts.	nor-oriente
2	La Paz	763,0 - 763,8	800 mts.	poniente
3	Los Lagos	831,6 - 832,2	600 mts.	poniente

El diseño final que tengan estas barreras acústicas deberá contar con la aprobación del Inspector Fiscal, y deberán estar instaladas antes de la Puesta en Servicio Provisoria señalada en 1.8.1



2.2.7.2.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

Con el objeto de controlar la efectividad de las medidas indicadas para el control de las emisiones 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 DS MINSALUSD N° 286 de 1984 (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

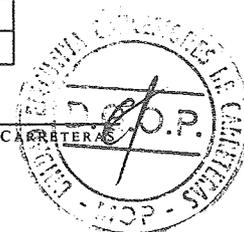
En virtud de la Ley N° 18.378 del Ministerio de Agricultura, que dispone la aplicación de técnicas y programas de conservación en predios agrícolas ubicados en áreas erosionadas o en inminente riesgo de erosión, la Sociedad Concesionaria podrá realizar algunas obras mínimas tendientes a proteger los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

- Implementar medidas tales como: mejorar la pendiente de los cortes, ampliar los fosos para asegurar una mayor capacidad de recepción de materiales, construcción de contrafosos complementados con bajadas de agua para la evacuación de aguas de escurrimiento superficial, según resulte pertinente, utilización de mallas de contención, aplicación de revegetación para la estabilización de los taludes, y/o aterrazamiento de taludes, según corresponda.
- Si la Sociedad Concesionaria plantea medidas de revegetación, deberán realizarse utilizando especies tales como: *Carpus brotus equilaterus* combinado con semillas de *Bracharis spp.* o *Carpus brotus equilaterus* en conjunto con *Senna cumingea* u otros.
- 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 erosión, con el fin de evitar un aumento de esta.
- 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.

Los sectores más críticos en donde la Sociedad Concesionaria deberá considerar la adopción de las medidas anteriores se indican en la Tabla 2.26.

Tabla 2.26: Zonas con riesgo de erosión.

Nro	Sector	Inicio	Final	Lado
1	Norte Loncoche	740,000	740,800	I y D
2	Norte Loncoche	741,600	742,800	I
3	Mulpún Reumen	811,000	812,000	I
4	Mulpún Reumen	815,800	816,000	I
5	Mulpún Reumen	821,000	824,500	I y D
6	Sur Los Lagos	837,000	838,500	I y D
7	Sur Los Lagos	841,000	842,500	I
8	Norte Paillaco	854,000	855,500	I y D
9	Sur Paillaco	861,400	861,520	I



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 VI y VII) , recuperándolas al finalizar las obras aplicando técnicas tales como escarificado y recubrimiento final con una capa de suelo vegetal de 20 cm de espesor.

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 artículo tercero del Reglamento DS MOP N° 351 de 1993 (D.O. 23.02.93), en relación a conducir el agua que arrastre materiales y sedimentos provenientes de plantas de hormigón y otras instalaciones contaminantes hacia un sistema de depuración de aguas. Los sedimentos y/o residuos deben trasladarse a vertederos autorizados por el Servicio de Salud, previa aprobación del Inspector Fiscal.

En las plantas de asfalto la Sociedad Concesionaria deberá preocuparse de acopiar los materiales asfálticos y bituminosos en recipientes estancos, almacenados en lugares bajo techo, y conducir los desechos a lugares habilitados para estos efectos, los que deberán ser propuestos al inspector Fiscal y aprobado 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 sanitaria correspondiente, conforme al DS MINSALUD N° 745 de 1993 (D.O. 08.06.93), y las disposiciones correspondientes del Código Sanitario.

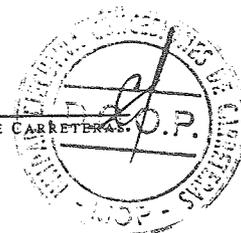
En caso de afectar obras de captación de agua potable, la Sociedad Concesionaria deberá coordinar con la empresa sanitaria correspondiente.

La Sociedad Concesionaria deberá adoptar las medidas necesarias a fin de evitar la aparición o el agravamiento de procesos erosivos en las riberas de cursos de agua que serán intervenidos.

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

La extracción de agua de tipo superficial para cualquier uso, durante la etapa de construcción, deberá contar con la aprobación de la Dirección General de Aguas del MOP.

La disposición de las aguas 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 DS MOP N° 105 de 1987 (D.O. 22.05.87), que oficializa Norma Chilena de Aguas N° 1.333 de 1978 sobre requisitos de calidad de agua para diferentes usos, DFL N° 1.122 de 1981 y 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 mantener 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 MOP.

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.

2.2.7.5.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.

En todos los cauces de agua a intervenir, susceptibles de ser contaminados según el Estudio de Impacto Ambiental Referencial, la Sociedad Concesionaria deberá realizar un (1) muestreo de aguas antes de comenzar su intervención y un (1) muestreo al finalizar la intervención, en conformidad a la Ley N° 18.902 de 1989 de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y la Ley N° 3.133 de 1916 y su reglamento aprobado por DS N° 2.491 de 1916.

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 derrame 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.

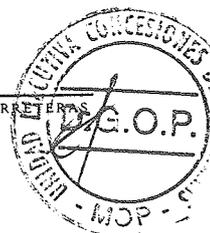
Con respecto a las modificaciones a cauces generadas por faenas de empréstitos fluviales, la Inspección Fiscal exigirá el cumplimiento de lo establecido en el DS MOP N° 294 de 1985, el Código de Aguas (DFL N° 1.122 de 1981), la Ley N° 18.695 de 1988, DS MOP N° 900 de 1996 -texto que refunde el DFL MOP N° 164 de 1991 y sus modificaciones posteriores-, 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

La Sociedad Concesionaria no podrá almacenar, directamente sobre el suelo o superficies permeables, materiales susceptibles de percolar a través del suelo y/o subsuelo y contaminar las aguas subterráneas, especialmente en las zonas donde el nivel piezométrico de la napa subterránea se encuentre a una profundidad igual o inferior a 5 m. Para estos efectos, se deberá considerar las concentraciones máximas permitidas en la Norma Técnica Relativa a la Descarga de Residuos Industriales Líquidos de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (norma provisoria dictada 1992), en lo que respecta a descargas a pozos de infiltración o absorbentes.

Cuando la Sociedad Concesionaria deba efectuar 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 los cauces o afloramientos localizados hasta 1000 m 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

a) Flora y Vegetación

En virtud del Decreto Ley N° 701 sobre fomento forestal, según texto fijado por el artículo primero del DL 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 2.27 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 2.27: Zonas de Riesgo Bióticas.

Sector	Especies Dominantes	Observación	Ubicación (Km)
1	canelo roble	vegetación quebradas	754,2-755,5
2	canelo roble	vegetación quebradas	756,5-761,6
3	canelo roble	formación de vegetación alta densa	764,6-766,2
4	canelo roble	vegetación quebradas	771,7
5	roble	vegetación quebradas	776,0-776,4
6	roble	formación de vegetación alta densa	776,5-777,5
7	roble pitra	vegetación quebradas	778,7 -779,2
8	canelo pitra	formación de vegetación alta densa	807,4- 808,6
9	roble coigüe	vegetación quebradas	833,0
10	roble luma	vegetación quebradas	836,0
11	roble luma	vegetación quebradas	840,0 -841,0
12	canelo roble	formación de vegetación alta densa	849,2-850,8
13	coigüe pitra	vegetación quebradas	868,6

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.

La Sociedad Concesionaria no podrá realizar las actividades listadas en la Tabla 2.23 en los lugares que se definan como Zonas de Restricción (Ref.: Estudio de Impacto Ambiental Referencial; Anexo cartografía), a causa de la presencia de biota clasificada, y en 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 los lugares que se identifican como Zonas de Restricción en el Estudio de Impacto Ambiental.



2.2.7.7.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

En el caso que la Sociedad Concesionaria provocase algún daño en las Zonas de Restricción definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, 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 atribuibles al Concesionario, éste deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal un plan de ajuste de las medidas precautorias implementadas.

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, de vehículos y de animales entre ambos costados de la Ruta 5, la Sociedad Concesionaria deberá dotar de vías de acceso para peatones, vehículos y animales que proporcionen seguridad tanto vial como pública, en todas las zonas donde existan actividades tales como: educacionales, hospitalarias, institucionales, comerciales, ganaderos y agrícolas para evitar que durante el periodo de construcción queden aisladas o segregadas por las faenas.

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 823,00 la Sociedad Concesionaria deberá construir un mirador turístico con capacidad mínima para 20 vehículos, con pista de aceleración y frenado para 100 km/h y señalización adecuada. También se deberán disponer basureros en todo el área del mirador para asegurar la limpieza del lugar.

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar Proyectos de Paisajismo y de Revegetación, los que deberán ser aplicados en los sectores indicados en la Tabla 2-28. Los proyectos paisajísticos definitivos y la ejecución del mismo deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal.

Tabla 2-28: Zonas de aplicación de proyectos paisajísticos.

Nº	Zona	Ubicación Km.*
1	Quitratue / 6ª faja	725,497
2	Villarrica	747,258
3	Loncoche - Afquintúe (P.S. Loncoche)	752,364
4	Loncoche - Cuesta Lastarria	754,226
5	La Paz	762,775
6	Lanco	770,270
7	Ciruelos - Pureo	784,644
8	Valdivia Norte (Estación Mariquina)	790,765
9	Máfil - Folilco	802,567
10	Mulpún Sur - Pupunahue	819,542
11	Futroño - Reumen	849,164
12	Valdivia Sur	859,805
13	Regina - Pichirropulli	867,377
14	Bifurcación Rapaco	879,592
15	Río Bueno - La Unión	887,707

Notas: * Kilometraje en Proyectos y Anteproyectos Referenciales



2.2.7.10 Recurso Arqueología

2.2.7.10.1 Estrategias de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos

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 DS N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91), la Sociedad Concesionaria deberá implementar las siguientes medidas en las Zonas de Restricción identificadas en la cartografía (Ref.: Estudio de Impacto Ambiental Referencial; Anexo Cartografía):

- No divulgar estas zonas ni marcarlas con letreros que indiquen la presencia de un sitio arqueológico.
- Ubicar todas las actividades listadas en la Tabla 2.23 a más de 100 metros de distancia.

2.2.7.10.2 Plan de Medidas de Contingencias

En caso de encontrarse restos arqueológicos adicionales a los señalados en el Estudio de Impacto Ambiental Referencial 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 y Estrategia Ambiental, 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 como mínimo las siguientes consideraciones ambientales:

- No se podrán utilizar suelos agrícolas de categoría I, II y III 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 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:

- DS MOP N° 294.
- DFL 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 DL 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).
- DS N° 660 (D.O. 28.11.88), Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento sobre Concesiones Marítimas.
- Especificaciones Ambientales Generales MOP (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 DS N° 662 (D.O. 27.02.92).
- Ley N° 18.097 de 1982 (D.O. 21.01.82) sobre Concesiones Mineras.
- Manual de Carreteras.
- E.A.G. MOP

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 estimada de material disponible.
- La cantidad estimada de material que se usará y cantidad estimada 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.
- 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:

- Mantención de cierros al área o pozos de empréstitos.
- Emparejamiento o recomposición topográfica.
- Contención de taludes.
- Recuperación de la vegetación.
- 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;
- Recuperación para reutilización o reciclaje previo tratamiento;
- 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 2.29.

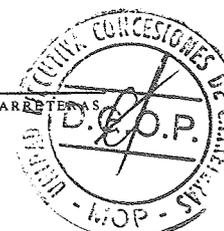
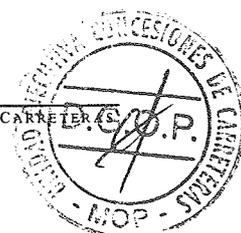


Tabla 2.29: Alternativas de Reutilización y Disposición Final de Residuos Sólidos.

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

Según lo indicado en la Tabla 2.29 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 sub-base o en el relleno de terraplenes, se deberán tener presente las especificaciones técnicas de la Dirección de Vialidad. 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 y tratamiento que cuente con la infraestructura adecuada para su manipulación en forma segura y habilitado especialmente para el tratamiento 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, previa aprobación del Servicio de Salud correspondiente.
- Los lodos resultantes de las piscinas de decantación de los sistemas de depuración de aguas deberán ser depositados en los vertederos para materiales inertes, previa aprobación del Servicio de Salud correspondiente.
- Los residuos orgánicos domésticos provenientes de los campamentos deberán ser dispuestos en los vertederos municipales.



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 Exenta 02444 de 1980 del Ministerio de Salud, que fija normas sanitarias mínimas para la operación de basurales (Dictada 31.07.80).
- DFL N° 725 de 1967, Código Sanitario, (D.O. 31.01.68).
- Ley del Tránsito N° 18.290 de 1984.
- DFL N° 458 de 1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba Ley General de Urbanismo y Construcciones (D.O. 13.04.76).
- Especificaciones Ambientales Generales.
- Norma Chilena NCH N° 409 de 1984 del I.N.N. (no publicada).

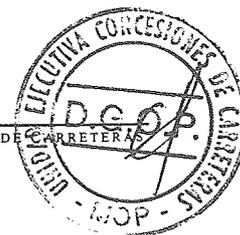
La Sociedad Concesionaria deberá presentar un Plan de Manejo de sitios de relleno para materiales inertes para la aprobación del Inspector Fiscal, el cual deberá considerar tres etapas: localización, operación y cierre. Estos planes deberán considerar todas las medidas señaladas en las presentes Bases,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

2.2.8.4.1 Criterios de Localización.

- Se deberán utilizar de preferencia pozos de empréstito abandonados, donde no se observe agua en superficie, previa aprobación del Servicio de Salud correspondiente.
- 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 más 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 VI y VII), 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 m 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 más adelante.

2.2.8.4.2 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 cm, 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 2.29.
- 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 cm de material fino (arenas, arcillas y/o limos), y así sucesivamente, hasta 60 cm 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 cm 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.
- Se deberá realizar un (1) monitoreo al mes para verificar la calidad de las aguas subterráneas, a fin de cumplir con la Norma Chilena NCH N° 409 de 1984 del I.N.N. (no publicada) que determina la calidad de las aguas para consumo humano.

2.2.8.4.3 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 cm 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 cm 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 riesgos 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.

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 las 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 Temuco - Puerto Montt.
- Estudio Ambiental Global, Unidad Ejecutiva de Concesiones de Carreteras.

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.

2.3.2.2.1 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 2.30 Perfil Transversal Tipo Normal

Número de calzadas	2
Ancho de calzadas de dos pistas	7,0 m
Ancho mediana	6,0 m
Bombeo mínimo	2,5 %
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

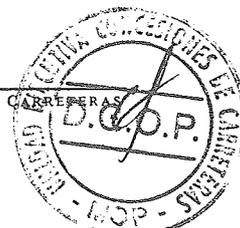
2.3.2.3 Diseño Estructural de Pavimentos

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

Lugar	Desde Km	Hasta Km	Ejes Equivalentes Mínimos Asfalto	Ejes Equivalentes Mínimos Hormigón
Gorbea - Est. La Paz	718,300	763,000	31.746.790	39.227.430
Est. La Paz - Ciruelos	763,000	770,670	33.562.269	41.557.750
Ciruelos - Máfil	770,670	802,540	30.663.699	38.239.706
Máfil - Reumén	802,540	849,090	25.788.685	32.349.010
Reumén - Acc. Sur Valdivia	849,090	859,880	22.883.596	28.391.115
Acc. Sur Valdivia - Rapaco	859,880	879,563	31.996.594	39.471.217
Rapaco - Cruce Los Tambores	879,563	890,000	35.042.657	43.194.404

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.
- Los gálibos horizontales y verticales bajo las estructuras de paso de intersecciones a desnivel no podrán ser inferiores a los definidos en los Anteproyectos de Ingeniería. El gálibo vertical de los pasos inferiores de la Ruta 5 no será nunca inferior a 5,0 m.
- Las soluciones de fundaciones para puentes y estructuras, distintas de las definidas en los Anteproyectos de Ingeniería, deberán incluir un nuevo y justificado estudio del eje hidráulico del río y un análisis de socavaciones para la aprobación por el Departamento de Puentes de la Dirección de Vialidad. La revancha sobre el nivel de aguas máximas no podrá ser inferior a 1,0 m.

2.3.2.5 Diseño de Intersecciones Desniveladas

Las obras mínimas a considerar por la Sociedad Concesionaria son las contenidas en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva puestos a disposición por el MOP. El Concesionario podrá proponer modificaciones al diseño geométrico de los enlaces en tanto mantenga o aumente las velocidades de diseño de ramales y lazos no pudiendo eliminar alguno de éstos, y manteniendo las conexiones mínimas establecidas.

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. 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.

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

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 requeridas 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

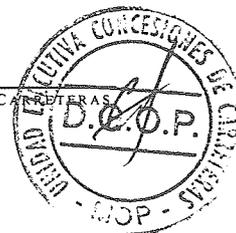
2.5.1 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EN CONCESIÓN

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:

2.5.1.2.1 Indicadores para 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.

2.5.1.2.2 Indicadores para 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.

2.5.1.2.3 Indicadores para 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 obligado 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.

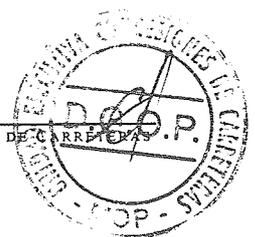
La Sociedad Concesionaria deberá efectuar anualmente estudios de estratigrafías de pesos de vehículos. Estos serán utilizados junto con las mediciones de tránsito, para determinar cuantitativamente el tránsito que ha tenido el camino a la fecha y realizar una estimación para el futuro. De acuerdo con 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, Tabla 1.2.

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 piezoeléctricos 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.

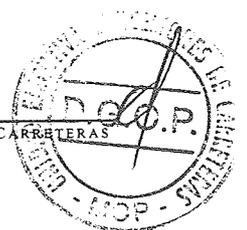
En relación a los puentes, la Sociedad Concesionaria deberá entregar el informe señalado en 2.5.1.7.

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 la Tabla 2.6 y en la Tabla 2.7, la Sociedad Concesionaria deberá, hasta el momento en que se pavimenten en forma definitiva, implementar medidas que eviten la propagación de material particulado 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, tales como: *Drimys winterii*, canelo; *Gevuina avellana*, avellano; *Embothrium coccineum*, notro; *Lomatia dentata*, avellanillo; *Eucryphia cordifolia*, ulmo; y especies del género *Nothofagus* entre otras.
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 primer 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 los siguientes lugares: Loncoche, La Paz, Lanco, Ciruelos, Los Lagos y Paillaco. 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 realizará una vez al año, conforme a lo estipulado en la Resolución Exenta N° 1.215 de 1978 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 seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

Con el objeto de controlar la efectividad de las pantallas acústicas implementadas durante la etapa de construcción, y en los casos en que el Inspector Fiscal lo estime conveniente, la Sociedad Concesionaria deberá realizar un (1) monitoreo en las zonas indicadas en la Tabla 2.25. Este monitoreo consistirá en realizar tres mediciones por hora durante veinticuatro horas continuas, un día hábil y uno festivo. Los monitoreos deberán ser supervisados por el Inspector Fiscal.

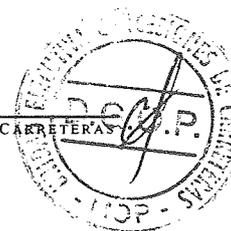
La Sociedad Concesionaria deberá incorporar al informe correspondiente los resultados de las mediciones de ruido, con el fin de confirmar la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas.

Se recomienda la utilización de la metodología de medición establecida en la NCh. 1.619 de 1979, declarada oficial por Decreto Supremo N° 253 de 1979 (D.O. 04.10.79), 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.

Se deberá llevar un registro de las zonas afectadas por deslizamientos, derrumbes y caídas de piedra, los que deberán quedar incorporados en los Informes Ambientales a entregar al Inspector Fiscal, zonas en las cuales se deberán implementar medidas correctivas tales como: revegetación natural o artificial, contención con mallas y otras, previa notificación 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 cruzan la faja fiscal, el cual deberá realizarse cubriendo una extensión de 100 m aguas arriba y aguas abajo a partir del límite 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 DS N° 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.

En virtud de la Ley N° 11.402 (D.O. 16.12.53) la Sociedad Concesionaria deberá establecer en conjunto con el Ministerio de Obras Públicas un plan de protección de las riberas de los cursos de agua importantes que cruzan la faja fiscal, donde se detecten problemas de inestabilidad de taludes, implementando medidas tales como enrocados, gaviones u otras.

2.5.8.4.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

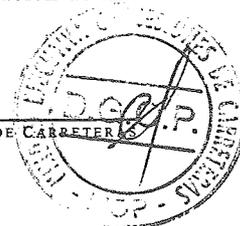
La Sociedad Concesionaria hará un seguimiento de los eventuales accidentes tales como erosión de riberas de cursos de agua, derrames de líquidos contaminantes u otras sustancias nocivas dentro del área de la Concesión, cuyos resultados serán presentados en los Informes Ambientales exigidos en el punto 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 DL 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 con el objeto de reponer la pérdida de cobertura vegetal. La reforestación se hará preferentemente en áreas aledañas a las cortadas, áreas de servicios generales, enlaces, medianas, plazas de peaje, áreas de descanso u otras, con especies nativas tales como: *Quillaja saponaria* (*quillay*), *Nothofagus obliqua* (*roble*) y *Cryptocarya alba* (*peumo*), plantando diez unidades por una extraída. La Sociedad Concesionaria deberá coordinar con CONAF el programa de reforestación, previa notificación al Inspector Fiscal.

El programa de reforestación deberá estar finalizado antes del término del primer 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 que hubieren resultado necesarias de acuerdo a 2.5.8.5.1, 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.

2.5.8.6 Recurso Paisaje.

2.5.8.6.1 Plan de seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.

El Inspector Fiscal verificará el cumplimiento de las medidas indicadas en 2.2.7.9.1., y la Sociedad Concesionaria deberá 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.

2.5.9 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 elementos del medio ambiente no evolucionó según lo establecido en la evaluación respectiva, la Sociedad Concesionaria deberá rediseñar el Plan, sometiénolo 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.
- Mantenición de áreas revegetadas y áreas con proyectos de paisajismo.



3. BASES ECONÓMICAS

La Licitación de la Concesión "Ruta 5: Tramo Temuco - Río Bueno" se resolverá evaluando en la forma que se establece en las presentes Bases Económicas, aquellas Ofertas determinadas como técnicamente aceptables según lo dispuesto en 1.4.2.

3.1 FACTORES DE LICITACIÓN

Se definen a continuación los dos Factores de Licitación que definirán la Oferta Económica del Licitante:

3.1.1 TARIFA P_0 :

En su Oferta Económica, el Licitante establecerá la Tarifa Base P_0 en un Sistema de Cobro por Derecho de paso en una plaza de peaje troncal sobre la Ruta 5, para el Tramo Temuco - Río Bueno, que podrá cobrar a los automóviles y camionetas.

P_0 deberá venir expresada en pesos al 31.12.94.

3.1.2 PLAZO DE LA CONCESIÓN:

Es el tiempo (expresado en meses) de duración de la Concesión. Este Plazo comienza a regir conforme a lo señalado en 1.5.5.

3.2 OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE

La Oferta Económica del Licitante deberá situarse en alguno de los dos Tramos que se definen a continuación. Quedarán descalificadas todas las Ofertas que no se sitúen dentro de alguno de los dos Tramos definidos.

3.2.1 TRAMO A:

La Variable de Licitación es el Plazo de la Concesión que podrá situarse entre 1 y 300 meses. La Tarifa P_0 será de \$1.000.

3.2.2 TRAMO B:

La Variable de Licitación es la Tarifa P_0 que podrá situarse entre los \$1.001 y los \$1.200. El Plazo de la Concesión será de 300 meses.

3.3 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

Sólo para efecto de la evaluación de las Ofertas Económicas se define el puntaje como:

$$\text{Puntaje} = - (P_0 + \text{Plazo de la Concesión})$$

La Concesión se adjudicará a aquél Licitante cuyo Puntaje haya resultado mayor. En el caso de empate la Concesión será otorgada al Licitante que haya obtenido mejor puntuación en la Oferta Técnica.

**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:

Forma parte de nuestra Oferta Técnica el documento marcado con una X en la casilla denominada "Acepta"

N°	Proyectos Referenciales	Ubicación (Km)	Consultora	Acepta
1	Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva Tramo Temuco - Río Bueno	718,30 - 890,00	R & Q Ingeniería Ltda.	<input type="checkbox"/>

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

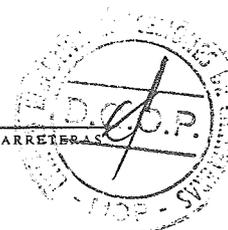
FIRMA DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS



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

5.1 A) OBRAS DE INGENIERÍA EN TRAMO TEMUCO-RÍO BUENO (KM 718,30-890,0)

ITEM	DESCRIPCIONES	VALOR TOTAL
A-1	OBRAS DEL CAMINO	
A-1.1	Obras De Camino Ruta 5	
A-1.1.1	Reposición y Ampliación de Calzadas de la Ruta 5	
A-1.1.2	Calles De Servicio	
A-1.2	Obras De Camino En Intersecciones Desniveladas	
A-1.2.1	Quitratue - Sexta Faja	
A-1.2.2	Villarrica	
A-1.2.3	Loncoche - Afquintue (P.S. Loncoche)	
A-1.2.4	Loncoche - Cuesta Lastarria	
A-1.2.5	La Paz	
A-1.2.6	Lanco	
A-1.2.7	Ciruelos - Pureo	
A-1.2.8	Valdivia Norte (Estación Mariquina)	
A-1.2.9	Máfil - Folilco	
A-1.2.10	Malihue - Santa Helena	
A-1.2.11	Mulpún Sur - Pupunahue	
A-1.2.12	La Balsa	
A-1.2.13	Futrono - Reumen	
A-1.2.14	Valdivia Sur	
A-1.2.15	Regina - Pichirropulli	
A-1.2.16	Bifurcación Rapaco	
A-1.2.17	Puerto Nuevo - La Unión	
A-1.2.18	Río Bueno - La Unión	
A-2	PUENTES Y ESTRUCTURAS VIALES	
A-2.1	Mantenimiento De Puentes Existentes	
A-2.1.1	Puente Donguil	
A-2.1.2	Paso Superior FF.CC. Loncoche	
A-2.1.3	Puente Leufucade N° 1	
A-2.1.4	Puente Negro	
A-2.1.5	Puente Rucaco	
A-2.1.6	Paso Superior FF.CC. Máfil	
A-2.1.7	Puente Rucapichio	
A-2.1.8	Puente Iñaque	
A-2.1.9	Puente Máfil N° 1	
A-2.1.10	Puente Máfil N° 2	
A-2.1.11	Puente Máfil N° 3	
A-2.1.12	Puente Patricio Ríos	
A-2.1.13	Puente San Pedro	
A-2.1.14	Paso Superior Los Lagos	
A-2.1.15	Puente Huiña-Huiña	
A-2.1.16	Puente El Trébol	
A-2.1.17	Puente Llollehue	
A-2.1.18	Puente Choroy	
A-2.1.19	Puente Niscón	
A-2.1.20	Puente Cuño-Cuño	
A-2.1.21	Puente La Poza	
A-2.1.22	Puente Traiguén	
A-2.1.23	Puente Río Bueno	



A-2.2	Puentes Nuevos	
A-2.2.1	Puente Donguil	
A-2.2.2	Paso Superior FF.CC. Loncoche	
A-2.2.3	Puente Lo Vázquez Nº 2	
A-2.2.4	Puente Lo Vázquez Nº 3	
A-2.2.5	Puente Cruces	
A-2.2.6	Puente Leufucade Nº 1	
A-2.2.7	Puente Leufucade Nº 2	
A-2.2.8	Puente Negro	
A-2.2.9	Puente Rucaco	
A-2.2.10	Paso Superior FF.CC. Máfil	
A-2.2.11	Puente Rucapichio	
A-2.2.12	Puente Iñaque	
A-2.2.13	Puente Máfil Nº 1	
A-2.2.14	Puente Máfil Nº 2	
A-2.2.15	Puente Máfil Nº 3	
A-2.2.16	Puente Patricio Ríos	
A-2.2.17	Puente Huiña-Huiña	
A-2.2.18	Puente El Trébol	
A-2.2.19	Puente Llollehue	
A-2.2.20	Puente Choroy	
A-2.2.21	Puente Niscón	
A-2.2.22	Puente Cuño-Cuño	
A-2.2.23	Puente La Poza	
A-2.2.24	Puente Traiguén	
A-2.2.25	Puente Río Bueno	
A-2.3	Estructuras De Paso A Desnivel En Enlaces	
A-2.3.1	Quitratue - Sexta Faja	
A-2.3.2	Villarrica	
A-2.3.3	Loncoche - Afquintue (P.S. Loncoche)	
A-2.3.4	Loncoche - Cuesta Lastarria	
A-2.3.5	La Paz	
A-2.3.6	Lanco	
A-2.3.7	Ciruelos - Pureo	
A-2.3.8	Valdivia Norte	
A-2.3.9	Máfil - Foliico	
A-2.3.10	Malihue - Santa Helena	
A-2.3.11	Mulpún Sur - Pupunahue	
A-2.3.12	La Balsa	
A-2.3.13	Futrono - Reumen	
A-2.3.14	Valdivia Sur	
A-2.3.15	Regina - Pichirropulli	
A-2.3.16	Bifurcación Rapaco	
A-2.3.17	Puerto Nuevo - La Unión	
A-2.3.18	Río Bueno - La Unión	
A-3	PASADAS DE PEATONES	
A-3.1	Pasarelas Peatonales	
A-3.1.1	Liuco	
A-3.1.2	El Prado	
A-3.1.3	Qesquechan	
A-3.1.4	Collimallin	
A-3.1.5	Loncoche Norte	
A-3.1.6	Lanco	
A-3.1.7	Pon Pón	
A-3.1.8	Rucaco	
A-3.1.9	Malinto	
A-3.1.10	Rivadavia	
A-3.1.11	Mulpún Norte	
A-3.1.12	Los Lagos	
A-3.1.13	Escuela Agrícola	
A-3.1.14	Lipingue	
A-3.1.15	El Trébol	
A-3.1.16	Demaihue	
A-3.1.17	Paillaco	
A-3.1.18	Paihuén	
A-3.1.19	Tronlico	
A-3.1.20	Pichichoroico	



A-4	PASOS DE GANADO, MAQUINARIA AGRICOLA Y PEATONES	
A-4.1	El Liuco, Km 730,221	
A-4.2	E. Fourcade, Km 753,822	
A-4.3	Máfil, Km 812,027	
A-5	ILUMINACION	
A-5.1	De Intersecciones Desniveladas	
A-5.1.1	Quitratue - Sexta Faja	
A-5.1.2	Villarrica	
A-5.1.3	Loncoche - Afquintúe (P.S. Loncoche)	
A-5.1.4	Loncoche - Cuesta Lastarria	
A-5.1.5	La Paz	
A-5.1.6	Lanco	
A-5.1.7	Ciruelos - Pureo	
A-5.1.8	Valdivia Norte (Estación Mariquina)	
A-5.1.9	Máfil - Folilco	
A-5.1.10	Malihue - Santa Helena	
A-5.1.11	Mulpún Sur - Pupunahue	
A-5.1.12	La Balsa	
A-5.1.13	Futrano - Reumen	
A-5.1.14	Valdivia Sur	
A-5.1.15	Regina - Pichirropulli	
A-5.1.16	Bifurcación Rapaco	
A-5.1.17	Pto. Nuevo - La Unión	
A-5.1.18	Río Bueno - La Unión	
A-5.2	De Empalmes a Nivel	
A-5.2.1	El Salto - Lipingue	
A-5.2.2	Paillaco	
A-5.2.3	Los Lagos	
A-5.3	De Pasarelas Peatonales	
A-5.3.1	Liuco	
A-5.3.2	El Prado	
A-5.3.3	Quesquechan	
A-5.3.4	Collimallin	
A-5.3.5	Loncoche Norte	
A-5.3.6	Lanco	
A-5.3.7	Pon Pón	
A-5.3.8	Rucaco	
A-5.3.9	Malinto	
A-5.3.10	Rivadavia	
A-5.3.11	Mulpún Norte	
A-5.3.12	Los Lagos	
A-5.3.13	Escuela Agrícola	
A-5.3.14	Lipingue	
A-5.3.15	El Trébol	
A-5.3.16	Demaihue	
A-5.3.17	Paillaco	
A-5.3.18	Paihuen	
A-5.3.19	Tronlico	
A-5.3.20	Pichichoroico	
Sub Total A (UF)		

f



5.2 B) SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (UF)	Valor Total (UF)
B-1	Teléfonos de Emergencia	Nº			
B-2	Servicios de Control	Nº			
B-3	Servicios Generales	Nº			
B-4	Estacionamientos de Camiones	Nº			
B-5	Estaciones de Atención de Emergencia	Nº			
Sub Total B (UF)					

5.3 C) COSTOS GENERALES

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (UF)	Valor Total (UF)
C.1	Estudios				
C.1.1	de Ingeniería Definitiva	GL			
C.1.2	de Impacto Ambiental	GL			
C.1.3	de Plazas de Peajes	GL			
C.1.4	de Paisajismo y Revegetación	GL			
C.1.5	de Arquitectura de Servicios Obligatorios	GL			
C.2	Construcción y Equipamiento				
C.2.1	de Plazas de Peajes	GL			
C.2.2	de Plazas de Pesajes	GL			
C.3	Garantías	GL			
C.4	Seguros	GL			
C.5	Aportes del Concesionario al Estado				
C.5.1	Expropiaciones y Adquisiciones	GL			
C.5.2	Expropiaciones y Adquisiciones Adicionales Requeridas por el Concesionario	GL			
C.5.3	Control y Administración del Contrato Periodo de Construcción	MES			
C.5.4	Por Instalaciones, Estudios y Modificación Vialidad Secundaria	GL			
C.6	Mitigación Impacto Ambiental	GL			
C.7	Obras de Paisajismo y Revegetación	GL			
C.8	Otros	GL			
Sub Total C (UF)					

TOTAL A+B+C (UF)	
-------------------------	--

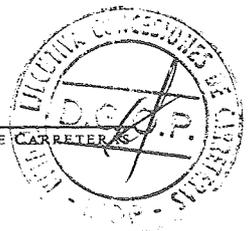


5.4 CUADRO RESUMEN: PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Ítem	Descripción	Valor Total (UF)
A	Obras de Ingeniería (UF)	
	Obras del Camino (A.1.1+A.4) Intersecciones Desniveladas (A.1.2+A.2.3+A.5.1) Construcción y Mantenimiento de Puentes (A.2.1+A.2.2) Pasadas de Peatones (A.3.1+A.5.3)	
B	Servicios Especiales Obligatorios (UF)	
C	Costos Generales (UF)	
TOTAL A + B + C (UF)		

5.5 CUADRO RESUMEN: ÍTEMES QUE COMPONEN LAS OBRAS MAS RELEVANTES

Ítem	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Valor (UF) Total
5.300	MOVIMIENTOS DE TIERRAS				
5.301.c	EXCAVACIÓN DE CORTE EN TERRENO COMÚN	m ³			
5.301.d	EXCAVACIÓN DE CORTE EN ROCA	m ³			
5.303	TERRAPLENES	m ³			
5.400	BASES Y SUB-BASES GRANULARES				
5.401.b	SUB-BASE GRANULAR, CBR \geq 40%	m ³			
5.402.a	BASE GRANULAR CHANCADA, CBR \geq 80%	m ³			
5.500	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS				
5.510.a	CONCRETO ASFÁLTICO DE RODADO	m ³			
5.510.b	MEZCLA ASFÁLTICA TIPO BINDER	m ³			
5.510.c	BASE ASFÁLTICA DE GRADUACION GRUESA	m ³			
5.511	PAVIMENTO DE HORMIGÓN	m ³			
5.700	DRENAJE Y PROTECCION DE LA PLATAFORMA				
5.704.a	DREN LONGITUDINAL DE PAVIMENTO	m			
5.800	ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD				
5.802.a	DEFENSAS CAMINERAS SIMPLES	m			
5.802.b	DEFENSAS CAMINERAS DOBLES	m			
	TOTAL				



6. ANEXO N°3
FORMULARIO DOCUMENTO N° 9 DE LA OFERTA TÉCNICA
(CRONOGRAMA DE INVERSIÓN TIPO CARTA GANTT)

6.1 A) OBRAS DE INGENIERÍA EN TRAMO TEMUCO-RÍO BUENO (KM 718,30 - 890,00)

ITEM	DESCRIPCIONES	Valores en UF				
		Mes 1	Mes 2	Mes ...	Mes ...	Total
A-1	OBRAS DEL CAMINO					
A-1.1	Obras De Camino Ruta 5					
A-1.1.1	Reposición y Ampliación de Calzadas de la Ruta 5					
A-1.1.2	Calles De Servicio					
A-1.2	Obras De Camino En Intersecciones Desniveladas					
A-1.2.1	Quitratue - Sexta Faja					
A-1.2.2	Villarica					
A-1.2.3	Loncoche - Afquintue (P.S. Loncoche)					
A-1.2.4	Loncoche - Cuesta Lastarria					
A-1.2.5	La Paz					
A-1.2.6	Lanco					
A-1.2.7	Ciruelos - Puro					
A-1.2.8	Valdivia Norte (Estación Mariquina)					
A-1.2.9	Máfil - Folilco					
A-1.2.10	Malihue - Santa Helena					
A-1.2.11	Mulpún Sur - Pupunahue					
A-1.2.12	La Balsa					
A-1.2.13	Futrone - Reumen					
A-1.2.14	Valdivia Sur					
A-1.2.15	Regina - Pichirropulli					
A-1.2.16	Bifurcación Rapaco					
A-1.2.17	Puerto Nuevo - La Unión					
A-1.2.18	Río Bueno - La Unión					
A-2	PUENTES Y ESTRUCTURAS VIALES					
A-2.1	Mantenimiento De Puentes Existentes					
A-2.1.1	Puente Donguil					
A-2.1.2	Paso Superior FF.CC. Loncoche					
A-2.1.3	Puente Leufucade N° 1					
A-2.1.4	Puente Negro					
A-2.1.5	Puente Rucaco					
A-2.1.6	Paso Superior FF.CC. Máfil					
A-2.1.7	Puente Rucapichio					
A-2.1.8	Puente Iñaque					
A-2.1.9	Puente Máfil N° 1					
A-2.1.10	Puente Máfil N° 2					
A-2.1.11	Puente Máfil N° 3					
A-2.1.12	Puente Patricio Ríos					
A-2.1.13	Puente San Pedro					
A-2.1.14	Paso Superior Los Lagos					
A-2.1.15	Puente Huiña-Huiña					
A-2.1.16	Puente El Trébol					
A-2.1.17	Puente Lollehue					
A-2.1.18	Puente Choroy					
A-2.1.19	Puente Niscón					
A-2.1.20	Puente Cuño-Cuño					
A-2.1.21	Puente La Poza					
A-2.1.22	Puente Traiguén					
A-2.1.23	Puente Río Bueno					



A-2.2	Puentes Nuevos				
A-2.2.1	Puente Donguil				
A-2.2.2	Paso Superior FF.CC. Loncoche				
A-2.2.3	Puente Lo Vázquez Nº 2				
A-2.2.4	Puente Lo Vázquez Nº 3				
A-2.2.5	Puente Cruces				
A-2.2.6	Puente Leufucade Nº 1				
A-2.2.7	Puente Leufucade Nº 2				
A-2.2.8	Puente Negro				
A-2.2.9	Puente Rucaco				
A-2.2.10	Paso Superior FF.CC. Máfil				
A-2.2.11	Puente Rucapichio				
A-2.2.12	Puente Iñaque				
A-2.2.13	Puente Máfil Nº 1				
A-2.2.14	Puente Máfil Nº 2				
A-2.2.15	Puente Máfil Nº 3				
A-2.2.16	Puente Patricio Ríos				
A-2.2.17	Puente Huiña-Huiña				
A-2.2.18	Puente El Trébol				
A-2.2.19	Puente Llollehue				
A-2.2.20	Puente Choroy				
A-2.2.21	Puente Niscón				
A-2.2.22	Puente Cuño-Cuño				
A-2.2.23	Puente La Poza				
A-2.2.24	Puente Traiguén				
A-2.2.25	Puente Río Bueno				
A-2.3	Estructuras De Paso A Desnivel En Enlaces				
A-2.3.1	Quitratue - Sexta Faja				
A-2.3.2	Villarrica				
A-2.3.3	Loncoche - Afquintue (P.S. Loncoche)				
A-2.3.4	Loncoche - Cuesta Lastarria				
A-2.3.5	La Paz				
A-2.3.6	Lanco				
A-2.3.7	Ciruelos - Pureo				
A-2.3.8	Valdivia Norte				
A-2.3.9	Máfil - Folilco				
A-2.3.10	Malihue - Santa Helena				
A-2.3.11	Mulpún Sur - Pupunahue				
A-2.3.12	La Balsa				
A-2.3.13	Futrono - Reumen				
A-2.3.14	Valdivia Sur				
A-2.3.15	Regina - Pichirropulli				
A-2.3.16	Bifurcación Rapaco				
A-2.3.17	Puerto Nuevo - La Unión				
A-2.3.18	Río Bueno - La Unión				
A-3	PASADAS DE PEATONES				
A-3.1	Pasarelas Peatonales				
A-3.1.1	Liuco				
A-3.1.2	El Prado				
A-3.1.3	Qesquechan				
A-3.1.4	Collimallin				
A-3.1.5	Loncoche Norte				
A-3.1.6	Lanco				
A-3.1.7	Pon Pón				
A-3.1.8	Rucaco				
A-3.1.9	Malinto				
A-3.1.10	Rivadavia				
A-3.1.11	Mulpún Norte				
A-3.1.12	Los Lagos				
A-3.1.13	Escuela Agrícola				
A-3.1.14	Lipingue				
A-3.1.15	El Trébol				
A-3.1.16	Demaihue				
A-3.1.17	Paillaco				
A-3.1.18	Paihuén				
A-3.1.19	Tronlico				
A-3.1.20	Pichichoroico				



A-4	PASOS DE GANADO, MAQUINARIA AGRICOLA Y				
A-4.1	El Liuco, Km 730,221				
A-4.2	E. Fourcade, Km 753,822				
A-4.3	Máfil, Km 812,027				
A-5	ILUMINACION				
A-5.1	De Intersecciones Desniveladas				
A-5.1.1	Quitratue - Sexta Faja				
A-5.1.2	Villarrica				
A-5.1.3	Loncoche - Afquintúe (P.S. Loncoche)				
A-5.1.4	Loncoche - Cuesta Lastarria				
A-5.1.5	La Paz				
A-5.1.6	Lanco				
A-5.1.7	Ciruelos - Pureo				
A-5.1.8	Valdivia Norte (Estación Mariquina)				
A-5.1.9	Máfil - Folilco				
A-5.1.10	Maihue - Santa Helena				
A-5.1.11	Mulpún Sur - Pupunahue				
A-5.1.12	La Balsa				
A-5.1.13	Futrono - Reumen				
A-5.1.14	Valdivia Sur				
A-5.1.15	Regina - Pichirropulli				
A-5.1.16	Bifurcación Rapaco				
A-5.1.17	Pto. Nuevo - La Unión				
A-5.1.18	Río Bueno - La Unión				
A-5.2	De Empalmes a Nivel				
A-5.2.1	El Salto - Lipingue				
A-5.2.2	Paillaco				
A-5.2.3	Los Lagos				
A-5.3	De Pasarelas Peatonales				
A-5.3.1	Liuco				
A-5.3.2	El Prado				
A-5.3.3	Qesquechan				
A-5.3.4	Collimallin				
A-5.3.5	Loncoche Norte				
A-5.3.6	Lanco				
A-5.3.7	Pon Pón				
A-5.3.8	Rucaco				
A-5.3.9	Maiinto				
A-5.3.10	Rivadavia				
A-5.3.11	Mulpún Norte				
A-5.3.12	Los Lagos				
A-5.3.13	Escuela Agrícola				
A-5.3.14	Lipingue				
A-5.3.15	El Trébol				
A-5.3.16	Demaihue				
A-5.3.17	Paillaco				
A-5.3.18	Paihuen				
A-5.3.19	Tronlico				
A-5.3.20	Pichichoroico				
Sub Total A (UF)					

f



6.2 B) SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

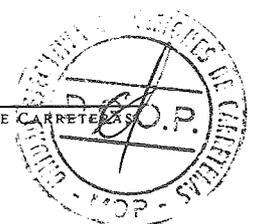
Ítem	Descripción	Valores en UF				
		Mes 1	Mes 2	Mes ...	Mes ...	Total
B-1	Teléfonos de Emergencia					
B-2	Servicios de Control					
B-3	Servicios Generales					
B-4	Estacionamientos de Camiones					
B-5	Estaciones de Atención de Emergencia					
Sub Total B (UF)						

6.3 C) COSTOS GENERALES

Ítem	Descripción	Valores en UF				
		Mes 1	Mes 2	Mes ...	Mes ...	Total
C.1	Estudios					
C.1.1	de Ingeniería Definitiva					
C.1.2	de Impacto Ambiental					
C.1.3	de Plazas de Peajes					
C.1.4	de Paisajismo y Revegetación					
C.1.5	de Arquitectura de Servicios Obligatorios					
C.2	Construcción y Equipamiento					
C.2.1	de Plazas de Peajes					
C.2.2	de Plazas de Pesajes					
C.3	Garantías					
C.4	Seguros					
C.5	Aportes del Concesionario al Estado					
C.5.1	Expropiaciones y Adquisiciones					
C.5.2	Expropiaciones y Adquisiciones Adicionales Requeridas por el Concesionario					
C.5.3	Control y Administración del Contrato Periodo de Construcción					
C.5.4	Por Instalaciones, Estudios y Modificación Vialidad Secundaria					
C.6	Mitigación Impacto Ambiental					
C.7	Obras de Paisajismo y Revegetación					
C.8	Otros					
Sub Total C (UF)						

TOTAL A+B+C (UF)					
-------------------------	--	--	--	--	--

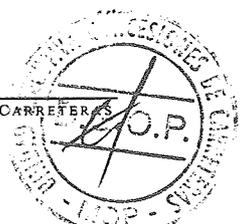
Handwritten signature



6.4 CUADRO RESUMEN: CRONOGRAMA DE INVERSIÓN ACUMULADO

Mes	Item A (UF)	Item B (UF)	Item C (UF)	Total (UF)		Total (UF)		% Acumulado
				A+B+C	Acumulado	A+B	Acumulado	
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								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
Total								

[Handwritten signature]



7. ANEXO N°4

DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL ESTADO
(PRESENTADO POR EL ADJUDICATARIO SEGÚN LO SEÑALADO EN 1.12)

IDENTIFICACIÓN DEL ADJUDICATARIO:.....

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 Calendario de Operación	Banda de Ingresos Mínimos Garantizados (Miles de UF)		Y _{Mint} Ingresos Mínimos Garantizados (Miles de UF) (A)	F _t Factor de Actualización (B)	AY _{Mint} Ingresos Mínimos Actualizados Garantizados (Miles de UF) (A x B)
	B _{inf} Banda Inferior	B _{sup} Banda Superior			
1	282	362		0,8163	
2	296	380		0,7629	
3	311	399		0,7130	
4	326	419		0,6663	
5	343	440		0,6228	
6	360	461		0,5820	
7	378	485		0,5439	
8	397	509		0,5084	
9	417	534		0,4751	
10	437	561		0,4440	
11	459	589		0,4150	
12	482	618		0,3878	
13	506	649		0,3625	
14	532	682		0,3387	
15	558	716		0,3166	
16	586	752		0,2959	
17	615	789		0,2765	
TOTAL				(Σ AY_{Mint})	

Para cada año de operación t, AY_{Mint} debe situarse dentro de la Banda de Ingresos Mínimos Garantizados Actualizados, por lo que debe ser mayor que AB_{inf} y menor que AB_{sup}

La suma de todos los Ingresos Mínimos Garantizados Actualizados (Σ AY_{Mint}) en ningún caso podrá ser superior a UF 3.856.000

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL



**8. ANEXO N°5
FORMULARIO DOCUMENTO N°1 DE LA OFERTA ECONÓMICA**

IDENTIFICACIÓN DEL LICITANTE:.....

Acepta Distribuir Riesgos entre la Sociedad Concesionaria y el Estado, según lo indicado en 1.12.

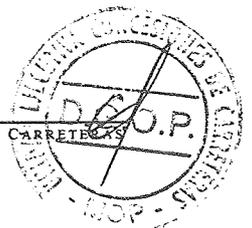
(Indicar SI o NO)

FACTORES DE LICITACIÓN (Completar):

Tarifa P ₀ (Pesos del 31.12.94)	\$ _____
Plazo de la Concesión (Meses)	_____ meses

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

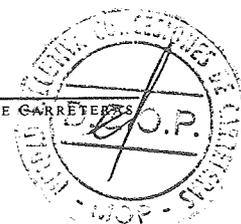
FIRMA DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS



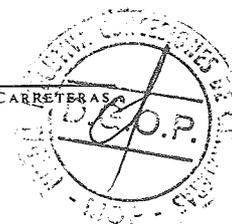
9. ANEXO N°6

PRECIOS UNITARIOS OFICIALES (SIN IVA)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. UF
5.200	PREPARACIÓN DE LA FAJA		
5.201.a	REMOCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	m2	0,0920
5.201.b	REMOCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO	m2	0,0830
5.201.c	REMOCIÓN DE ESTRUCTURAS	m3	1,2360
5.201.d	REMOCIÓN DE TUBERÍAS DE OBRAS DE ARTE	m	0,3020
5.201.e	REMOCION DE SOLERAS	m	0,0519
5.201.f	REMOCIÓN DE CASETA DE PARADERO DE BUSES	Un	9,2160
5.201.g	REMOCIÓN DE DEFENSAS CAMINERAS	m	0,1617
5.201.h	REMOCIÓN DE SEÑALES CAMINERAS	Un	0,3810
5.201.i	REMOCIÓN DE CERCOS	m	0,0369
5.201.j	REMOCIÓN Y REEMPLAZO DE MATERIAL INADECUADO	m3	0,2650
5.201.k	REMOCIÓN DE BAJADAS DE AGUA	Un	0,9362
5.201.l1	TRASLADO DE POSTACIÓN	Un	32,2580
5.201.l2	TRASLADO TORRES DE ALTA TENSIÓN	Un	204,8131
5.201.q	REMOCIÓN DE ADOCRETOS	m2	0,0800
5.201.r	REMOCIÓN DE BERMAS T.S.D.	m2	0,0600
5.201.s	REMOCION DE CÁMARAS	Un	1,2630
5.201.t	REMOCION DE CUNETAS DE HORMIGÓN	m	0,1229
5.201.u	REMOCIÓN Y RECOLOCACION DE TUBERIAS Fe D=0,30 m.	m	0,2458
5.201.v	REMOCION Y RECOLOCACION VALVULAS DE DESAGÜE	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	EXCAVACIÓN DE CORTE EN TERRENO COMÚN	m3	0,1070
5.301.d	EXCAVACIÓN DE CORTE EN ROCA	m3	0,4036
5.301.e	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FIBRA GEOTEXTIL	m2	0,0385
5.301.f	EXCAVACIÓN ESPECIAL	m3	0,2100
5.301.g	EXCAVACIÓN 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 FUNDACIÓN EN CALLES DE SERVICIO	m2	0,1912
5.303	TERRAPLENES	m3	0,1450
5.304	RELLENO ESTRUCTURAL	m3	0,2700
5.307	TERMINACIÓN Y LIMPIEZA DE LA PLATAFORMA	Km	10,1659
5.308.a	PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE	m2	0,0130
5.308. b	RECONFORMACION DE LA MEDIANA	m3	0,1451



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. UF
5.400	SUBBASES Y BASE		
5.401.a	SUBBASE GRANULAR, CBR >= 50 %	m3	0,3000
5.401.b	SUBBASE GRANULAR, CBR >= 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 >= 80%	m3	0,3520
5.402.b	BASE GRANULAR CHANCADA, CBR >=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
5501.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 GRADUACION GRUESA	m3	1,7450
5.510.d	BASE ASFALTICA DE GRADUACION ABIERTA	m3	1,6258
5.511	PAVIMENTO DE HORMIGÓN	m3	2,2320
5.512	REPOSICIÓN DE LOSAS EN PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	m2	1,0052
5.512.a	RELLENO DE JUNTAS Y GRIETAS	km	100,2247
5.514	ELIMINACIÓN DE GRIETAS EN PAVIMENTO DE HORMIGÓN	m2	0,1775
5.515	REPARACIÓN DE AREAS SALTADAS	m	0,3414
5.518	CEPILLADO DEL PAVIMENTO DE HORMIGÓN	m2	0,0524
5.600	ESTRUCTURAS Y OBRAS CONEXAS		
5.601.a	HORMIGÓN ESTRUCTURAL H-30	m3	4,8250
5.601.c	HORMIGÓN ESTRUCTURAL H-20	m3	4,0400
5.601.d	HORMIGÓN ESTRUCTURAL H-5	m3	1,7920
5.601.e	HORMIGÓN 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 HORMIGÓN BASE PLANA D=0.6 M	m	1,6922
5.702.b	TUBOS DE HORMIGÓN BASE PLANA D=0.8 M	m	2,2245
5.702.c	TUBO DE HORMIGÓN DE BASE PLANA D=1.00 m.	m	3,1740
5.702.d	TUBO DE HORMIGÓN 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 HORMIGÓN SIMPLE D=0.30 m	m	1,3108
5.702.i	TUBO DE HORMIGÓN 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



ÍTEM	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 COLOCACIÓN 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 COLOCACIÓN 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	PROVISIÓN 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	CONSERVACIÓN DE DEFENSAS CAMINERAS SIMPLES	m	0,4984
5.802.b	DEFENSAS CAMINERAS DOBLES	m	1,5425
5.802.b1	CONSERVACIÓN DE DEFENSAS CAMINERAS DOBLES	m	0,6144
5.802.c	REMOCIÓN Y RECOLOC. DE DEFENSAS CAMINERAS	m	0,4984
5.804	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN 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	DEMARCACIÓN DE PAVIMENTO LÍNEA CONTINUA	m	0,0150
5.805.b	DEMARCACIÓN DE PAVIMENTO, LÍNEA 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



10. ANEXO N°7
LÁMINA TIPO TELÉFONOS DE EMERGENCIA

