

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

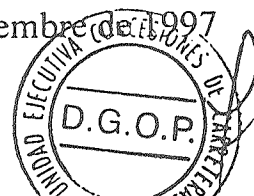
CENTRO DE DOCUMENTACION
C.G.C.

CONCESIÓN INTERNACIONAL RUTA 5
TRAMO COLLIPULLI - TEMUCO
BASES DE LICITACIÓN

CENTRO DE DOCUMENTACION
C.G.C.



Santiago, Septiembre de 1997



INDICE

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.....	4
1.2.5 Proyectos, Anteproyectos y Estudios Referenciales.....	4
1.2.6 Aclaraciones a las Bases de Licitación.....	5
1.3 DE LAS OFERTAS	5
1.3.1 Idioma de la Oferta.....	5
1.3.2 Entrega de Ofertas.....	5
1.3.3 Documentos que se Deben Incluir en el Sobre o Paquete Denominado Oferta Técnica.....	6
1.3.4 Documento que se Debe Incluir en el Sobre o Paquete Denominado Oferta Económica.....	8
1.3.5 Validez de la Oferta.....	8
1.4 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y EVALUACIÓN	9
1.4.1 Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas.....	9
1.4.2 Estudio de la Oferta Técnica.....	9
1.4.3 Apertura de Ofertas Económicas.....	10
1.4.4 Estudio y Evaluación de las Ofertas Económicas.....	11
1.5 ADJUDICACIÓN E INICIO DEL CONTRATO	11
1.5.1 Adjudicación del Contrato.....	11
1.5.2 Derecho a Desestimar Todas las Ofertas.....	11
1.5.3 Constitución de la Sociedad Concesionaria, Suscripción y Protocolización del Contrato.....	11
1.5.4 Costos del Contrato de Concesión y Otros.....	12
1.5.5 Inicio del plazo de la concesión.....	12
1.5.6 Duración de la Concesión.....	12
1.6 DE LAS RELACIONES ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL MOP.....	13
1.6.1 Garantías del Contrato.....	13
1.6.1.1 Garantía de la Construcción.....	13
1.6.1.2 Garantías de Explotación.....	14
1.6.2 Del Inspector Fiscal.....	15
1.6.3 Inspecciones Técnicas.....	16
1.6.3.1 Inspección Técnica de la Obra (ITO).....	16
1.6.3.2 Inspección Técnica de la Explotación (ITE).....	17
1.6.4 Obligación de la Sociedad Concesionaria de Entregar Información al Inspector Fiscal.....	17
1.6.5 Infraestructura que se entrega a la Sociedad Concesionaria.....	18
1.6.6 Adquisiciones y Expropiaciones.....	18
1.6.7 Pago de la Sociedad Concesionaria por concepto de Adquisiciones y Expropiaciones.....	19
1.6.8 Infracciones y Multas.....	20
1.6.8.1 Tipos de Infracciones y Multas.....	20
1.6.8.2 Aplicación de las Multas.....	24
1.6.8.3 Plazo para el pago de Multas.....	24
1.6.9 Pesos Máximos y Dimensiones de los Vehículos.....	24
1.6.10 Ocupación, Cierre, Obstrucción o Desvío de la Ruta Concesionada.....	25
1.6.11 Nuevos Accesos a la Ruta Concesionada.....	25
1.6.12 Daños a Terceros Durante la Construcción y Explotación de la Obra.....	26
1.6.13 Seguros de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros.....	26
1.6.14 Seguro por Catástrofe.....	27
1.6.15 De la Cesión de la Concesión.....	28
1.6.16 De La Modificación del Capital de la Sociedad Concesionaria.....	29
1.7 DE LA CONSTRUCCIÓN	29
1.7.1 Etapa de Ingeniería.....	29
1.7.1.1 De la Ingeniería de la Obra.....	29
1.7.1.2 De los Proyectos de Ingeniería de Detalle Ejecutados por la Sociedad Concesionaria.....	29



1.7.1.3 Del Proyecto de Ingeniería Definitiva del By-Pass a la Ciudad de Temuco.....	31
1.7.1.4 De los Proyectos de Ingeniería de Detalle de las Plazas de Peaje.....	33
1.7.1.5 Patentes.....	33
1.7.2 De la Etapa de Construcción.....	33
1.7.2.1 Libro de la Obra durante la Etapa de Construcción.....	33
1.7.2.2 Libro de Reclamos y Sugerencias de los Usuarios.....	33
1.7.2.3 Programa de Ejecución de las Obras.....	33
1.7.2.4 Inicio de Construcción de las Obras, Etapa de Construcción y Declaraciones de Avance.....	34
1.7.2.4.1 Ruta 5.....	34
1.7.2.4.2 By-Pass a la Ciudad de Temuco.....	35
1.7.2.5 Puesta en Servicio Provisoria de las Obras.....	36
1.7.2.6 Mantenimiento de Desvíos.....	37
1.7.2.7 Premio por Tránsito Expedito.....	37
1.7.2.8 Señalización y Seguridad para el Tránsito.....	38
1.7.2.9 Instalación de Faenas y Equipamiento de la Inspección Fiscal.....	38
1.7.2.10 Responsabilidad de la Sociedad Concesionaria frente a la Subcontratación.....	39
1.7.2.11 Despeje y Limpieza Final.....	39
1.7.2.12 Modificación de los Plazos de Puestas en Servicio Provisoria y Definitiva de las Obras.....	39
1.7.2.13 Planos de Construcción.....	39
1.7.2.14 Atribuciones del Director de Vialidad.....	40
1.7.2.15 Ensayes y Calidad de Materiales.....	40
1.8 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA.....	40
1.8.1 Autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras.....	40
1.8.2 Autorización de Puesta en Servicio Definitiva de las Obras.....	42
1.8.3 Libro de Explotación de la Obra.....	42
1.8.4 Plazo de Entrega del Reglamento de Servicio de la Obra.....	42
1.8.5 Conservación de las Obras.....	43
1.8.6 Alteración en la Prestación del Servicio.....	44
1.8.7 Estadísticas, Mediciones y Controles.....	44
1.8.8 Subcontratos en la Explotación y/o Conservación.....	44
1.8.9 Servicios Obligatorios y Complementarios de la Concesión.....	44
1.8.9.1 Servicios Especiales Obligatorios.....	44
1.8.9.2 Servicios Complementarios Propuestos por el Licitante.....	44
1.8.10 Suspensión de la Concesión.....	45
1.9 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN.....	45
1.9.1 Causas de Extinción de la Concesión.....	45
1.9.2 Extinción de la Concesión por Cumplimiento del Plazo.....	45
1.9.3 Recepción de la Concesión en el Caso de Extinción por Cumplimiento del Plazo.....	45
1.9.4 Extinción de la Concesión por Incumplimiento Grave de las Obligaciones Impuestas a la Sociedad Concesionaria.....	46
1.10 DE LA COMISIÓN CONCILIADORA.....	46
1.11 CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN.....	47
1.11.1 Pago por la Infraestructura Preexistente a la Concesión.....	47
1.11.2 Premios por Seguridad Vial en el Tramo Concesionado.....	47
1.11.3 Cobro de Peajes por parte del Estado durante el Periodo de Concesión.....	48
1.11.4 Pagos al Estado.....	49
1.11.4.1 Pago del Licitante Adjudicatario por los Bienes o Derechos Utilizados en la Concesión.....	49
1.11.4.2 Pagos de la Sociedad Concesionaria al Estado.....	49
1.11.4.2.1 Pagos por Concepto de Administración y Control del Contrato de Concesión.....	49
1.11.4.2.2 Pago por Concepto de Instalaciones, Estudios, Vialidad Complementaria y Compensaciones.....	50
1.11.4.2.3 Pagos por no Prestación del Servicio en el Sector del By-Pass a la Ciudad de Temuco.....	50
1.11.5 Consideración de Nuevas Inversiones.....	51
1.11.5.1 Nuevas Inversiones Convenidas entre el Estado y la Sociedad Concesionaria.....	51
1.11.5.2 Nuevas Inversiones Exigidas por el Estado.....	51
1.11.5.3 Normas para la Ejecución de las Obras.....	52
1.11.5.3.1 Determinación de las Obras.....	52
1.11.5.3.2 Valoración y Ejecución de las Obras.....	52
1.11.5.3.3 Indemnización o Compensación a la Sociedad Concesionaria.....	52
1.11.6 Aspectos Tributarios.....	55
1.11.7 Intereses que Devengaran los Pagos que tengan que Realizar el Estado o la Sociedad Concesionaria.....	55
1.11.8 Procedimiento para la Realización de Pagos por el MOP y la Sociedad Concesionaria.....	56

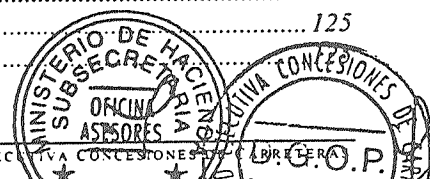


1.12 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL ESTADO	56
1.13 SOBRE EL COBRO DE TARIFAS.....	60
1.13.1 Clasificación de los Tipos de Vehículos.....	60
1.13.2 Sistemas de Cobro y Localización de las Plazas de Peaje.....	60
1.13.2.1 Sistema de Cobro por Derecho de Paso.....	60
1.13.2.2 Sistemas de Cobro por Uso Efectivo.....	61
1.13.2.2.1 Implementación de un Sistema Electrónico de Cobro por Uso Efectivo.....	61
1.13.2.3 Consideraciones en la Tarificación en Accesos.....	65
1.13.2.4 Tarifas por Tipo de Vehículos.....	66
1.13.3 Fórmula de Ajuste Tarifario	68
1.13.4 Revisión del Sistema Tarifario.....	68
1.13.5 Gestión Tarifaria.....	68
1.13.5.1 Tarificación por Congestión	68
1.13.5.2 Derechos y Deberes de la Sociedad Concesionaria	69
1.13.5.3 Situación de Alta Congestión en Plazas de Peaje.....	69
2. BASES TÉCNICAS.....	71
2.1 INTRODUCCIÓN	71
2.1.1 Obras a Realizar en Ruta 5.....	71
2.1.2 Obras a Realizar en el By-Pass Temuco.....	71
2.1.3 Servicios Especiales Obligatorios.....	72
2.2 OBRAS A REALIZAR.....	72
2.2.1 Obras Nuevas.....	72
2.2.1.1 Obras Nuevas en Ruta 5	72
2.2.1.1.1 Segundas Calzadas.....	72
2.2.1.1.2 Variantes y Rectificaciones al Trazado Existente.....	72
2.2.1.1.3 Puentes y Pasos de Ferrocarril Nuevos	73
2.2.1.1.4 Intersecciones Desniveladas Mínimas.....	74
2.2.1.1.5 Calles de Servicio.....	74
2.2.1.1.6 Pasadas de Peatones	75
2.2.1.1.7 Pasadas de Ganado y Maquinaria Agrícola	76
2.2.1.1.8 Cierros Perimetrales.....	76
2.2.1.2 Obras Nuevas en By-Pass Temuco	79
2.2.1.2.1 Vías Nuevas en Doble Calzada	79
2.2.1.2.2 Puentes y Pasos de Ferrocarril Nuevos	79
2.2.1.2.3 Intersecciones Desniveladas Mínimas.....	79
2.2.1.2.4 Calles de Servicio.....	80
2.2.1.2.5 Pasadas de Peatones	80
2.2.1.2.6 Pasadas de Ganado y Maquinaria Agrícola	80
2.2.1.2.7 Cierros Perimetrales.....	81
2.2.1.3 Servicios Especiales Obligatorios.....	81
2.2.1.3.1 Servicios de Control.....	81
2.2.1.3.2 Servicios Generales.....	82
2.2.1.3.3 Estacionamiento de Camiones.....	82
2.2.1.3.4 Estación de Atención de Emergencias.....	82
2.2.1.3.5 Teléfonos de Emergencia.....	84
2.2.2 Mejoramiento de Infraestructura y Superestructura Preexistente en la Ruta 5.....	85
2.2.2.1 Obras de Pavimentación	85
2.2.2.2 Conservación de Calzadas.....	85
2.2.2.3 Mantenimiento de Puentes y Pasos de FF.CC.	86
2.2.2.4 Reemplazo de Puentes	87
2.2.2.5 Mejoramiento y Modificación de Conexiones de la Ruta 5 con Caminos Públicos	87
2.2.2.6 Mejoramiento y Modificación de Accesos Direccionales.....	88
2.2.2.7 Mantenimiento General del Sistema de Drenaje y Saneamiento	88
2.2.2.8 Mantenimiento de Pasarelas y otras Obras Preexistentes	88
2.2.2.9 Accesos Privados.....	89
2.2.3 Obras de Seguridad, Señalización y Demarcación.....	89
2.2.3.1 Señalización y Demarcación.....	89
2.2.3.2 Defensas Camineras.....	89
2.2.3.3 Iluminación.....	90
2.2.4 Consideraciones Ambientales de la Obra.....	90
2.2.5 Estudio de Impacto Ambiental	90
2.2.5.1 Estudio de Impacto Ambiental Referencial	90

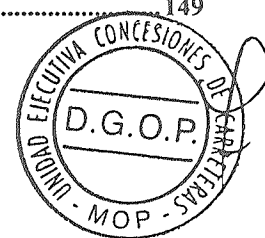


2.2.5.2 Criterios para la elaboración del Estudio de Impacto ambiental.....	91
2.2.5.3 Medidas Contenidas en las Presentes Bases.....	91
2.2.6 <i>Plan de Manejo Ambiental Mínimo durante la Construcción.....</i>	<i>91</i>
2.2.6.1 Aire.....	92
2.2.6.1.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	92
2.2.6.1.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	92
2.2.6.1.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.....	92
2.2.6.2 Contaminación Acústica.....	93
2.2.6.2.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	93
2.2.6.2.2 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	93
2.2.6.2.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.....	93
2.2.6.3 Geomorfología.....	94
2.2.6.3.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	94
2.2.6.3.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Medidas de Prevención de riesgos.....	95
2.2.6.3.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.....	95
2.2.6.4 Recurso Suelo.....	95
2.2.6.4.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	95
2.2.6.4.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	95
2.2.6.5 Aguas Superficiales.....	96
2.2.6.5.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	96
2.2.6.5.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	96
2.2.6.5.3 Plan de Seguimiento Ambiental.....	97
2.2.6.6 Aguas Subterráneas.....	98
2.2.6.6.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	98
2.2.6.6.2 Plan de Seguimiento Ambiental.....	98
2.2.6.7 Flora y Vegetación.....	99
2.2.6.7.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	99
2.2.6.7.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	99
2.2.6.8 Fauna.....	99
2.2.6.8.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	99
2.2.6.8.2 Plan de Seguimiento Ambiental.....	99
2.2.6.9 Población Indígena.....	99
2.2.6.9.1 Contaminación Acústica.....	99
2.2.6.9.2 Geomorfología.....	100
2.2.6.9.3 Aguas Superficiales.....	100
2.2.6.9.4 Flora y Vegetación.....	101
2.2.6.9.5 Aspectos Socioeconómicos.....	101
2.2.6.10 Aspectos Socioeconómicos.....	101
2.2.6.10.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	101
2.2.6.11 Recurso Paisaje.....	102
2.2.6.11.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	102
2.2.6.12 Recurso Arqueología.....	102
2.2.6.12.1 Estrategias de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	102
2.2.6.12.2 Plan de Medidas de Contingencias.....	102
2.2.7 <i>Obligaciones Ambientales para la Ejecución de Faenas.....</i>	<i>102</i>
2.2.7.1 Instalación y Operación de Faenas.....	102
2.2.7.2 Abandono de Faenas.....	103
2.2.7.3 Explotación de Empréstitos.....	103
2.2.7.4 Reutilización y Disposición Final de Residuos Industriales Sólidos.....	105
2.2.7.4.1 Criterios de Localización.....	107
2.2.7.4.2 Especificaciones de Operación.....	107
2.2.7.4.3 Especificaciones para el Cierre.....	107
2.2.7.5 Transporte y Almacenamiento de Materiales.....	108
2.2.8 <i>Informes Ambientales.....</i>	<i>108</i>
2.2.9 <i>Antecedentes de Apoyo.....</i>	<i>109</i>
2.3 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA.....	109
2.3.1 <i>Anteproyectos y Normas de Diseño.....</i>	<i>109</i>
2.3.2 <i>Normas y Criterios de Diseño.....</i>	<i>109</i>
2.3.2.1 Ingeniería Básica.....	109
2.3.2.2 Diseño Geométrico.....	110
2.3.2.2.1 Perfil Transversal Tipo.....	110
2.3.2.3 Diseño Estructural de Pavimentos.....	110
2.3.2.4 Diseño de Estructuras y Puentes.....	111
2.3.2.5 Diseño de Intersecciones Desniveladas.....	111

2.3.2.6 Saneamiento y Drenaje.....	112
2.3.2.7 Modificaciones de Servicios.....	112
2.3.2.8 Iluminación.....	112
2.3.3 <i>Presentación de los Proyectos de Ingeniería de Detalle</i>	112
2.4 ANTECEDENTES EXPROPIATORIOS.....	112
2.5 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN.....	112
2.5.1 <i>Mantenimiento y Conservación de las Obras en Concesión</i>	112
2.5.1.1 Programa de Conservación.....	113
2.5.1.2 Indicadores para Pavimentos.....	113
2.5.1.2.1 Indicadores para Pavimento Asfáltico.....	114
2.5.1.2.2 Indicadores para Pavimento de Hormigón.....	114
2.5.1.2.3 Indicadores para Pavimentos de Doble Tratamiento Superficial.....	114
2.5.1.3 Procedimientos y Equipos para Medir el Índice de Rugosidad Superficial (IRI).....	114
2.5.1.4 Conservación Rutinaria.....	115
2.5.1.5 Conservación de Obras Anexas.....	115
2.5.1.6 Reparaciones Mayores y Mantenciones Imprevistas.....	115
2.5.1.7 Conservación de Puentes, Pasos de Ferrocarril, Estructuras de Intersecciones Desniveladas y Otras Estructuras.....	116
2.5.1.8 Conservación de Calles de Servicio.....	116
2.5.1.9 Otros.....	117
2.5.2 <i>Personal</i>	117
2.5.3 <i>Del Servicio a los Usuarios</i>	117
2.5.3.1 Congestión Vehicular.....	117
2.5.3.2 Medidas de Seguridad y Control.....	118
2.5.3.3 Mantenimiento del Tránsito Durante la Explotación de la Concesión.....	118
2.5.3.4 Señalización de Mantenimiento.....	118
2.5.3.5 Daños.....	118
2.5.3.5.1 Daños a Usuarios.....	118
2.5.3.5.2 Daños a Instalaciones.....	119
2.5.3.6 Sistema de Reclamos y Sugerencias de los Usuarios.....	119
2.5.3.7 Reglamento de Servicio de la Obra.....	119
2.5.4 <i>Medición Continua de Flujo Vehicular</i>	119
2.5.5 <i>Información Estadística Durante la Explotación</i>	120
2.5.5.1 Informes Mensuales.....	120
2.5.5.2 Informes Trimestrales.....	120
2.5.5.3 Informes Semestrales.....	120
2.5.5.4 Informes Anuales.....	120
2.5.5.5 Accesibilidad a la Información Disponible.....	121
2.5.6 <i>Ensayes y Calidad de Materiales</i>	121
2.5.7 <i>Plan de Trabajo Anual</i>	121
2.5.8 <i>Plan Mínimo de Manejo Ambiental durante la Explotación</i>	121
2.5.8.1 Aire.....	121
2.5.8.1.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	121
2.5.8.1.2 Plan de Seguimiento Ambiental.....	122
2.5.8.2 Contaminación Acústica.....	122
2.5.8.2.1 Plan de Seguimiento Ambiental.....	122
2.5.8.3 Geomorfología.....	122
2.5.8.3.1 Plan de Seguimiento Ambiental.....	122
2.5.8.4 Recurso Aguas Superficiales.....	123
2.5.8.4.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	123
2.5.8.4.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.....	123
2.5.8.4.3 Plan de Seguimiento Ambiental.....	123
2.5.8.5 Medio Biótico.....	123
2.5.8.5.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.....	123
2.5.8.5.2 Plan de Seguimiento Ambiental.....	124
2.5.8.6 Recurso Paisaje.....	124
2.5.8.6.1 Plan de Seguimiento Ambiental.....	124
2.5.9 <i>Informes Ambientales</i>	124
3. BASES ECONÓMICAS.....	125
3.1 FACTORES DE LICITACIÓN.....	125
3.1.1 Tarifa P_0	125
3.1.2 Pago por Bienes o Derechos utilizados en la Concesión (BD).....	125



3.2 OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE.....	125
3.2.1 Tramo A:	125
3.2.2 Tramo B:	125
3.3 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS	125
4. ANEXO N°1	126
5. ANEXO N°2	127
6. ANEXO N°3	136
7. ANEXO N°4	143
8. ANEXO N°5	144
9. ANEXO N°6	145
10. ANEXO N°7	149



1. BASES ADMINISTRATIVAS

1.1 INTRODUCCIÓN

Las presentes Bases Administrativas de la "Concesión Internacional Ruta 5, Tramo Collipulli - Temuco", regirán la ejecución, conservación y explotación de las obras públicas comprendidas entre los kilómetros 574,177 y 718,335 de la Ruta 5 Sur, incluyéndose las obras correspondientes al By-Pass a la ciudad de Temuco, especificadas en las Bases Técnicas por el sistema establecido en el artículo 87 del DS MOP N°294 de 1984, así como el proceso de Licitación y Adjudicación del Contrato.

Forman parte de estas Bases las disposiciones del DFL MOP N° 164 de 1991, contenido en el DS MOP 900 de 1996 que fija su Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado, Ley de Concesiones, su Reglamento aprobado por DS MOP N° 240 del 30 de Septiembre de 1991, la Ley N°19.252 de Octubre de 1993, la ley 19.460 de 1996 y el DS MOP N° 294 de 1984 y normas reglamentarias de éste.

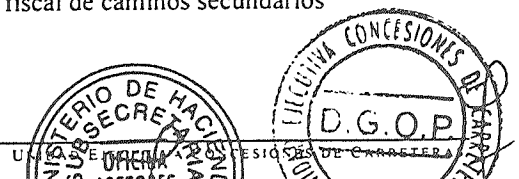
1.2 DE LA LICITACIÓN

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

1.2.1 DEFINICIONES

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

1. **Anteproyectos Alternativos:** Corresponde a los anteproyectos que debe presentar el Licitante cuando no acepte algunos de los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva elaborados por el MOP. 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 MOP 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. **Anteproyecto de Ingeniería del By-Pass a la Ciudad de Temuco:** Corresponde al Anteproyecto elaborado por el MOP, para todas las obras a realizar para materializar un By-Pass de trazado nuevo a la ciudad de Temuco, entre los kilómetros 659,5 y 678,5 de la Ruta 5.
4. **Área de Concesión:** El área requerida para ejecutar todas las obras definidas en el Contrato de Concesión. Se incluyen además las áreas de los Servicios Básicos y Servicios Especiales Obligatorios que estén ubicados en bienes nacionales de uso público o fiscales y las áreas construidas en accesos direccionales e intersecciones a desnivel ubicadas sobre la faja fiscal de caminos secundarios



5. **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 de la Ley de Concesiones y pasarán a dominio fiscal al extinguirse la Concesión.
6. **Conservación o Mantención:** 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.
7. **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.
8. **Días:** Días corridos.
9. **DGOP:** Dirección General de Obras Públicas o Director General de Obras Públicas.
10. **Dirección de Vialidad:** Servicio dependiente de la Dirección General de Obras Públicas.
11. **Estudio Referencial de Impacto Ambiental:** Corresponde al Estudio de Impacto Ambiental elaborado por el MOP.
12. **Explotación:** Se entenderá por explotación de la obra los siguientes conceptos: operación de las obras e instalaciones; conservación o mantención de las obras o instalaciones; prestación de los servicios básicos, prestación de los servicios especiales obligatorios y de los servicios complementarios; cobro a los usuarios por la prestación de los servicios que corresponda.
13. **Fuerza Mayor:** Se considerará lo dispuesto en el artículo N°45 del Código Civil.
14. **Índice de Precios al Consumidor (IPC):** Será aquél determinado por el Instituto Nacional de Estadística o el organismo que lo reemplace o suceda legalmente.
15. **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.
16. **Ley de Concesiones :** Decreto con Fuerza de Ley N° 164 de 1991, modificado por la Ley 19.252 de 1993 y 19.460 de 1996, cuyo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado está contenido en el DS MOP N° 900 de 1996.
17. **MOP:** Ministerio de Obras Públicas.
18. **Proyectos de Ingeniería Definitiva del By-Pass a la Ciudad de Temuco:** Corresponde al Proyecto de Ingeniería de Detalle, elaborado por el MOP, que será entregado a la Sociedad Concesionaria, de todas las obras incluidas en el By-Pass a la ciudad de Temuco, entre los kilómetros 659,5 al 678,5 de la Ruta 5 Sur, excepto pavimentos, señalización, iluminación, estructuras de puentes, pasos de ferrocarril, intersecciones desniveladas y pasarelas peatonales, las cuales se encontrarán desarrolladas e incluidas como Anteproyectos de Ingeniería.
19. **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.
20. **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 a la Sociedad Concesionaria, no pudiendo en el futuro, alegar perjuicios ni compensaciones por eventuales errores existentes en ellos.

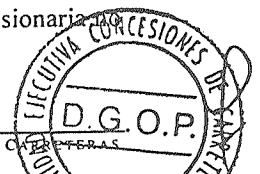
21. **Registro Especial Internacional (REI):** El Registro Especial Internacional para la precalificación del Proyecto de Concesión, aprobado por Resolución DGOP N° 372 de 17 de Abril de 1996, Resolución DGOP N° 760 de 22 de Agosto de 1996, Resolución DGOP N° 997 de fecha 13 de Noviembre de 1996 y Resolución DGOP N° 1092 de 10 de Diciembre de 1996.
22. **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.
23. **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.
24. **Servicios Complementarios:** Los servicios adicionales, útiles y necesarios, que la Sociedad Concesionaria esté autorizada a prestar en virtud del Contrato de Concesión.
25. **Sobres:** Paquetes, bultos u otro envoltorio, firmados y cerrados en forma tal que no afecte el principio de transparencia del proceso y de igualdad de los licitantes.
26. **Sociedad Concesionaria:** La sociedad constituida por el adjudicatario, con la que se entenderá celebrado el contrato de concesión, y cuyo objeto y características están determinadas en las presentes bases de licitación. También denominado Concesionario.
27. **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.
28. **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.
29. **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 7.131.000 (siete millones ciento treinta y un mil Unidades de Fomento), sin IVA, el cual incluye todas las partidas contenidas en el formulario incluido en el Anexo N°2, letras A, B, C, D y E.

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

1.2.5 PROYECTOS, ANTEPROYECTOS Y ESTUDIOS REFERENCIALES

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

Tabla 1.1: Proyectos y Estudios Referenciales

N°	Proyectos y Estudios	Ubicación (Km)	Consultora
1	Proyecto Referencial de Ingeniería Definitiva Sector A: Collipulli - Pillanlelbún	574,18 - 657,00	CADE - IDEPE
2	Proyecto Referencial de Ingeniería Definitiva Sector B: Pillanlelbún - Gorbea (*)	657,00 - 718,30	INTRAT
3	Anteproyecto de Ingeniería del By-Pass a la Ciudad de Temuco. Km 659,5 al 678,5 de la Ruta 5 Sur.	659,50 - 678,50	INTRAT
4	Estudio de Impacto Ambiental Tramo Collipulli - Gorbea	574,18 - 718,30	TESAM S.A.

(*) No incluye el By -Pass a la Ciudad de Temuco

Estos Antecedentes corresponden a dos Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva, un Anteproyecto de Ingeniería y a un Estudio Referencial de Impacto Ambiental.

El número de intersecciones desniveladas y las soluciones adoptadas para las mismas permiten 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, para los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5, 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, en los Anteproyectos de Ingeniería 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 Provisoria de la Obra del o de los sectores correspondientes de acuerdo a lo señalado en 1.7.2.5.

Las referencias de kilometrajes de las presentes bases corresponden a los que se desprenden del Anteproyecto de Ingeniería y de los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva entregados por el MOP.

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 de 1991. Las Ofertas deberán ser entregadas en sobres, paquetes o bultos cerrados y firmados por el Representante del Oferente. Para estos efectos, los antecedentes correspondientes a las respectivas Ofertas Técnicas y Económicas se entregarán en la siguiente forma:

A) 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.

B) OFERTA ECONÓMICA

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

Los sobres o paquetes deberán estar dirigidos a:

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

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



1.3.3 DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE O PAQUETE DENOMINADO OFERTA TÉCNICA

A) ANTECEDENTES GENERALES

- 1) Certificado de Inscripción en el REI, otorgado por el MOP. La presentación del certificado implica que se consideran incluidos en la Oferta los antecedentes presentados para la Precalificación.
- 2) Designación de representante o mandatario. Las personas naturales y jurídicas extranjeras, no residentes en el país, deberán nombrar un mandatario chileno con domicilio en Chile.
- 3) Los Licitantes deberán incluir una o más boletas bancarias de garantía de seriedad de la Oferta, emitidas por bancos de la plaza, con las siguientes características:

- Las boletas serán pagaderas a la vista.
- El monto total de las boletas será de UF 600.000;
- El tomador o tomadores deberán ser uno o varios integrantes del grupo licitante;
- Las boletas deberán ser emitidas a nombre del Director General de Obras Públicas;
- La glosa de dicha boleta será: "Para Garantizar la Oferta en la Licitación de la Obra Pública por el Sistema de Concesión de Ruta 5, Tramo Collipulli - Temuco";
- 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.

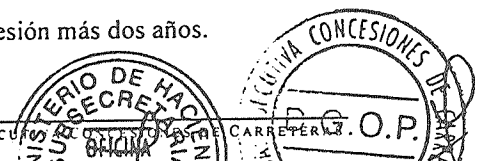
La garantía será devuelta a los licitantes no adjudicatarios, dentro de los quince días siguientes a la publicación del Decreto de Adjudicación de la Concesión en el Diario Oficial. En el caso de que la Licitación no fuera adjudicada, éstas serán devueltas en el plazo de un mes desde la notificación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

- 4) El licitante presentará una escritura privada, suscrita ante notario, de promesa de constituir una sociedad anónima, sujeta a tres condiciones copulativas, las que deberán estar incluidas en dicha promesa: la primera será que el licitante se adjudique la Concesión, la segunda será que haya efectuado previamente, a la constitución de la sociedad, el pago a que se refiere 1.11.4.1 siempre que éste haya sido ofrecido en su Oferta Económica según lo señalado en 3.1.2 y 3.2 y, la tercera, que haya entregado una nueva Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta, con las mismas características a la mencionada en el punto 3), considerando el plazo de vigencia indicado en 1.5.1.

El adjudicatario no podrá constituir la Sociedad Concesionaria sin haber cumplido las tres condiciones copulativas a que se refiere el párrafo anterior. El incumplimiento de esta disposición dará lugar a la aplicación del procedimiento establecido en el artículo 9 de la Ley de Concesiones y facultará al MOP al cobro de la Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta.

En dicha promesa deberá constar la escritura social según lo dispuesto en 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. 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.
- Las condiciones de constitución de la sociedad serán la adjudicación del Contrato mencionado en estas Bases, el Pago a que se refiere 1.11.4.1, siempre que éste haya sido ofrecido en la Oferta Económica y la entrega de la nueva Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta.
- 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 Collipulli - Temuco", así como la prestación de los Servicios Complementarios que sean aprobados y autorizados por la autoridad competente.
- 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 \$25.000 millones (veinticinco mil millones de pesos), lo que constituye aproximadamente un 25% del Presupuesto Oficial Estimado de las Obras 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.

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.

- 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 Definitiva 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 de Licitación. 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) dentro de los 10 días anteriores a 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 y no serán considerados documentos adicionales que adjunte el Licitante.

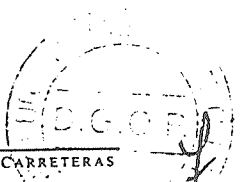
La presentación de este documento indicará los proyectos que quedan incluidos en la Oferta Técnica del Licitante. Al aceptar los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva elaborados por el MOP, el licitante se hace responsable del total de su contenido, no pudiendo en el futuro alegar perjuicios 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) Mantenimiento en la Etapa de Construcción y Régimen de Explotación, donde conste lo siguiente:

- Plan de conservación de las obras nuevas y preexistentes durante la etapa de construcción, incluyendo un plan anualizado y la justificación del plan adoptado.
- 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 Explotación y la justificación del plan adoptado.
- Descripción de los Servicios Complementarios propuestos por el Licitante y distintos de los establecidos con carácter obligatorio en 2.2.1.3, haciendo constar la categoría de los servicios, sus localizaciones y la superficie destinada a los mismos. No se incluirán entre los servicios complementarios las plazas de pesaje, las que se regirán por lo dispuesto en 1.6.9 de las presentes Bases de Licitación.

El plan de conservación presentado para efectos de evaluación de las Ofertas Técnicas, es referencial, no obstante lo indicado en dicho documento, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con los estándares establecidos en las presentes Bases de Licitación.



- 7) Monografía sobre los sistemas de cobro propuestos donde se haga constar la localización de todos los puntos de cobro y arcos detectores en caso de proponer un sistema de cobro electrónico por uso efectivo, precisando el kilometraje aproximado para las plazas troncales, año de puesta en servicio para los puntos de cobro en accesos, un plano esquemático para cada punto que especifique la geometría del enlace y en este esquema los flujos que están afectos a cobro, los sistemas de recaudación propuestos por el Licitante y un Plan de Atención en cada Plaza de Peaje que contenga lo siguiente:
- Tránsito para el año 2.000 por tipo de vehículo y total esperado para cada hora de un día representativo laboral y uno fin de semana de temporada Normal y Alta, expresado en vehículos/hora, en plazas troncales y de cobro en accesos. Adjunto se debe entregar la metodología para determinar estos flujos y las fuentes de información utilizadas. El diseño debe considerar como mínimo un tiempo de espera en cola máximo de 3 minutos.
 - Pistas de cada tecnología de cobro que deben estar operando en cada hora de los días tipos, en temporada normal y alta.
 - Capacidad de cada pista y de la Plaza de Peaje para cada hora de los días tipo, en temporada normal y alta.
- 8) Presupuesto de Inversión en Unidades de Fomento conforme al formulario establecido en el Anexo N°2. El presupuesto de Inversión, presentado para efectos de evaluación de las Ofertas Técnicas, es referencial, no obstante lo indicado en dicho presupuesto, la Sociedad Concesionaria deberá realizar a su costo, todas las obras requeridas para obtener los niveles de servicio y seguridad exigidos en las presentes Bases de Licitación.
- 9) Cronograma Referencial de Inversión tipo Carta Gantt, conforme al formulario establecido en el Anexo N°3 que explice la oportunidad de ejecución de las obras señalando a lo menos los montos mensuales en Unidades de Fomento 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.

El licitante deberá completar la información solicitada en 8) y 9) en los formularios contenidos en el Anexo N°2 y en el Anexo N°3 respectivamente, manteniendo la estructura de los mismos, agregando nuevos ítems u obras, pero en ningún caso disminuyendo su contenido. Lo anterior por iniciativa propia o por necesidad derivada de las rectificaciones que incorpore el MOP a los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva o a las presentes Bases de Licitación.

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

En la Oferta Económica los licitantes presentarán el 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), dentro de los 10 días anteriores a 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 prorrogarse las boletas de garantía de seriedad por igual plazo.

1.4 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y EVALUACIÓN

1.4.1 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

Las Ofertas serán recibidas por la Comisión de Apertura en acto público el día 14 de noviembre de 1997 a las 12 horas en el Auditorium del MOP (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 IX Región o su representante.

Para el sólo efecto de postergar la fecha de recepción de las Ofertas y apertura de las Ofertas Económicas, el DGOP podrá emitir una Circular Aclaratoria, modificando las fechas originales, hasta el día anterior al de la recepción y/o apertura de tales Ofertas. En tal caso, todos los derechos y obligaciones de la DGOP y de los Ofertantes se entenderán prorrogados hasta la nueva fecha de recepción y apertura de las Ofertas.

En el acto de Recepción de Ofertas 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 de Ingeniería Definitiva), 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:

Tabla 1.2: Significado de las Notas de la Comisión de Evaluación

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

No serán técnicamente aceptables las Ofertas que:

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

Las Ofertas seleccionadas en esta forma, serán declaradas técnicamente aceptables en un acta de calificación que será firmada por los miembros de la Comisión de Evaluación y que se dará a conocer en el acto de apertura de las Ofertas Económicas. Sólo aquellas Ofertas técnicamente aceptables podrán seguir las etapas siguientes de la evaluación.

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

1.4.3 APERTURA DE OFERTAS ECONÓMICAS

La apertura de las Ofertas Económicas se realizará el día 5 de diciembre 1997 a las 12 horas en el Auditorium del MOP (Morandé 71, 3er piso, Santiago). La Comisión de Apertura estará formada de la forma indicada en 1.4.1.

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

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



1.4.4 ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

La Comisión de Evaluación de las Ofertas Económicas estará integrada de la misma forma señalada en 1.4.2. La Comisión evaluará las Ofertas técnicamente aceptables mediante el procedimiento señalado en 3.3 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 se 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 MOP que deberá llevar la firma del Ministro de Hacienda, conforme a lo establecido en el artículo 24 del DS MOP N° 240 de 1991, 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 60 días, desde su constitución, la sociedad deberá haber solicitado su inscripción en el Registro de la Superintendencia de Valores y Seguros, lo que acreditará con el correspondiente certificado. Terminado el proceso de inscripción en dicho Registro, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal un certificado de dicha Superintendencia que acredite tal inscripción.

Dentro del plazo de quince días corridos, contados desde la constitución legal de la sociedad prometida, el Adjudicatario deberá proceder a la suscripción ante notario de tres transcripciones del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión debiendo protocolizarse 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.

La no constitución legal de la sociedad prometida, como asimismo la no suscripción y protocolización del Decreto Supremo de Adjudicación hará aplicable lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley de Concesiones, sin perjuicio, de la facultad del MOP de hacer efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta.

1.5.4 COSTOS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN Y OTROS

Los costos y gastos de la licitación y adjudicación del contrato, incluido el pago a que se refiere 1.11.4.1, son de exclusivo cargo del adjudicatario de la concesión y no podrán ser imputados a la Sociedad Concesionaria, ni incluirse dentro del capital de la misma ni registrarse en su contabilidad durante todo el plazo de la concesión. Los costos y gastos del contrato una vez suscrito y protocolizado el mismo conforme a lo señalado en 1.5.3, tanto en la etapa de construcción como en la de explotación, serán de cargo de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de esta obligación hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.5.5 INICIO DEL PLAZO DE LA CONCESIÓN

A efectos de lo previsto en el artículo 25 de la Ley de Concesiones, el plazo 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 la Sociedad Concesionaria 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, y coordinarse con el Inspector Fiscal para adquirir directamente, en conformidad al artículo 15 de la Ley de Concesiones, dichos terrenos, y celebrar los contratos de compraventa respectivos.

1.5.6 DURACIÓN DE LA CONCESIÓN

La Concesión tendrá una duración de 300 meses contados desde su inicio establecido en 1.5.5.



1.6 DE LAS RELACIONES ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL MOP

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 de la Ley de Concesiones, sin el consentimiento del MOP.
- 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 las 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 pagos por la infraestructura preexistente; pagos por concepto de expropiaciones; pagos por concepto de administración del contrato de concesión; pagos por concepto de instalaciones, estudios, vialidad complementaria y compensaciones; pagos por concepto de la coparticipación del Estado en los ingresos de la Sociedad Concesionaria, pago por no prestación del servicio en el sector del By-Pass a la ciudad de Temuco, pagos por excedentes monetarios adicionales generados de la tarificación por congestión, entre otros.
- 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 1.13 sobre el cobro de tarifas.

En el caso de que la Sociedad Concesionaria incumpla cualquiera de las obligaciones de prestación de servicio en las condiciones del contrato el MOP hará efectiva las garantías correspondientes.

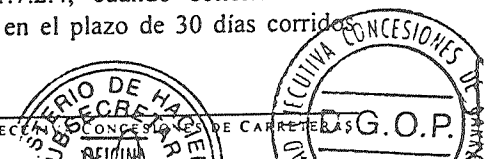
En el caso de que el MOP hiciera efectiva la garantía, la Sociedad Concesionaria deberá reconstituirla en el plazo de 15 días.

Las disposiciones anteriores serán sin perjuicio de cualquier otra sanción que corresponda en caso de incumplimiento o falta a las presentes Bases de Licitación.

1.6.1.1 Garantía de la Construcción

La Sociedad Concesionaria entregará dos Garantías de Construcción, una por los sectores i) y ii) y otra por el sector iii), todos señalados en 1.7.2.5.

La Sociedad Concesionaria deberá entregar ambas Garantías de Construcción dentro del plazo de 30 días corridos contados desde la fecha de inicio de la Etapa de Construcción de cualquiera de los sectores mencionados en el párrafo anterior, salvo los casos señalados en 1.7.2.4, cuando solicite iniciar anticipadamente las obras, en cuyo caso deberá entregar dichas garantías en el plazo de 30 días corridos.



contados desde la fecha de aprobación de la solicitud de iniciación anticipada de obras por parte del Inspector Fiscal en el Libro de Obras.

Cada Garantía estará integrada, por cuatro boletas de garantía bancarias de igual monto, emitidas por un banco de la plaza a nombre del Director General de Obras Públicas, por los siguientes valores totales:

- UF 220.000 para los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5 y,
- UF 80.000 para el sector iii) señalado en 1.7.2.5.

La Garantía de Seriedad de la Oferta, será devuelta dentro de los 15 días posteriores a la recepción por el MOP de ambas Garantías de Construcción. El plazo de las Garantías de Construcción será de 45 meses para los sectores i) y ii) y, 102 meses para el sector iii) señalados en 1.7.2.5. No obstante, en el caso de la garantía del sector iii) la Sociedad Concesionaria podrá optar por entregar boletas de garantía cuya vigencia sea menor, con un plazo no inferior a 30 meses, 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 los 102 meses iniciales.

Una vez que se haya ejecutado el 40% de las obras de los sectores i) y ii), y se haya acreditado mediante la declaración de avance correspondiente y prevista en 1.7.2.4.1, la Garantía de Construcción de estos sectores se cambiará por tres boletas de garantía bancaria de igual monto, por un valor total de UF 150.000. El plazo de esta garantía será la diferencia entre 45 meses y el tiempo transcurrido hasta la correspondiente declaración de avance.

Una vez que se haya ejecutado el 40% de las obras del sector iii) y se haya acreditado mediante la declaración de avance correspondiente y prevista en 1.7.2.4.2, la Garantía de Construcción de este sector se cambiará por una o más boletas de garantía bancaria por un valor total de UF 50.000. El plazo de esta garantía será la diferencia entre 102 meses y el tiempo transcurrido hasta la correspondiente declaración de avance. En este caso, la Sociedad Concesionaria podrá optar por entregar boletas de garantía cuya vigencia sea menor, con un plazo no inferior a 30 meses, y renovarlas 90 días antes de su término de vigencia.

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

La Garantía de Construcción de la obra de los sectores i) y ii) será devuelta a la Sociedad Concesionaria una vez que se haya otorgado la Autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de estos sectores, en conformidad a lo estipulado en 1.8.1 y de acuerdo al DS MOP N° 240 de 1991.

La Garantía de Construcción de la obra del sector iii) será devuelta a la Sociedad Concesionaria cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones:

- una vez que se haya otorgado la Autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras del sector, en conformidad a lo estipulado en 1.8.1 y la Sociedad Concesionaria haya realizado el pago señalado en 1.11.4.2.3, si corresponde, y de acuerdo al DS MOP N° 240 de 1991, o
- cuando se haya otorgado la Autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5 y la Sociedad Concesionaria haya realizado la totalidad de los pagos señalados en 1.7.1.3, letra B), ii), o
- cuando transcurrido el plazo de 84 meses contados desde el inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5 la Sociedad Concesionaria no hubiese obtenido, por causas no imputables a ella, la autorización de inicio de las obras del sector iii) señalados en 1.7.2.5.

1.6.1.2 Garantías de Explotación

Dentro de los 30 días previos a la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5, la Sociedad Concesionaria entregará al MOP la Garantía de Explotación de las mismas. La Garantía de Explotación de estos sectores deberá estar constituida por cuatro boletas de garantía bancaria de igual monto, emitidas por un banco de la plaza, a nombre del Director General de Obras Públicas por un valor total de UF 180.000.



Dentro de los 30 días previos a la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras del sector iii) señalado en 1.7.2.5, la Sociedad Concesionaria entregará al MOP la Garantía de Explotación de las mismas. La Garantía de Explotación de este sector deberá estar constituida dos boletas de garantía bancaria de igual monto, emitidas por un banco de la plaza, a nombre del Director General de Obras Públicas y corresponde a un valor total de UF 70.000.

Cuando la Sociedad Concesionaria haya obtenido las Autorizaciones de Puesta en Servicio Provisoria de todos los sectores i), ii) y iii), entregará una Garantía de Explotación de todo el tramo en Concesión. Esta Garantía de Explotación deberá estar constituida por cuatro boletas de garantía bancaria de igual monto, emitidas por un banco de la plaza, a nombre del Director General de Obras Públicas y corresponde a un valor total de UF 200.000 y reemplazará la Garantía de Explotación de los sectores i) y ii) y la Garantía de Explotación del sector iii) señaladas en los párrafos anteriores.

Las Garantías tendrán 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 12 meses.

El no cumplimiento de la obligación de entregar la garantía correspondiente autoriza al MOP para no dar la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de los sectores solicitados.

La Sociedad Concesionaria deberá entregar otra 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 cuatro boletas de garantía bancaria de igual monto, emitidas por un banco de la plaza, con un plazo de vigencia de 3 años, a nombre del Director General de Obras Públicas. El valor total de esta garantía será de:

- UF 200.000 en el caso que no se haya construido el By-Pass a la ciudad de Temuco.
- UF 250.000 en el caso que se haya construido el By-Pass a la ciudad de Temuco.

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, quienes actuarán como subrogantes en caso de impedimento del titular.

Los Inspectores Fiscales deberán 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.

En el ejercicio de sus funciones, el Inspector Fiscal de la Construcción tendrá, entre otras, las siguientes actividades:

- a) Fiscalizar el Contrato de Concesión por parte del MOP durante la Etapa de Construcción;
- b) Inspeccionar los diseños, estudios y especificaciones de los proyectos presentados por la Sociedad Concesionaria
- 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 de las normas de seguridad;
- f) Fiscalizar el cumplimiento de las normas establecidas en 1.7.2.6 y en 2.5.3.3 para el mantenimiento de los desvíos;

- g) Entregar a la DGOP los reportes que esta Dirección solicite, en relación a la gestión de la Concesión durante la Etapa de Construcción;
- h) Revisar la Información estadística entregada por la Sociedad Concesionaria;
- i) Aprobar, rechazar y exigir modificaciones a los cronogramas, proyectos, Planes, Programas 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, la Sociedad Concesionaria seguirá siendo la responsable de que las obras cumplan, una vez construidas, los estándares establecidos en las bases técnicas.
- j) Rechazar materiales de construcción que no se ajusten a las especificaciones del contrato.
- k) 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.
- l) Proponer al DGOP la aplicación de las multas que correspondan, en virtud del contrato de concesión.
- m) Fiscalizar el cumplimiento del Programa de Conservación, durante la etapa de construcción, aprobado por el Inspector Fiscal, señalado en 1.7.2.3;
- n) Abrir y llevar un Libro de Obras desde que sea designado

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

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 por el Inspector Fiscal;
- 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 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 al DGOP la aplicación de las multas que correspondan, en virtud del contrato de concesión.
- l) Fiscalizar el cumplimiento en la entrega de la información de los estados financieros de la Sociedad Concesionaria;
- 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.
- o) Aprobar, rechazar y sugerir modificaciones a los cronogramas, proyectos, planes, programas 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, la Sociedad Concesionaria seguirá siendo la responsable de que las obras aprobadas cumplan, una vez construidas, los estándares establecidos en las bases técnicas respectivas.
- p) Abrir y llevar un Libro de Explotación de las Obras desde que sea designado

La Sociedad Concesionaria, a través de su Representante, se relacionará con el MOP a través de 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. En el plazo de 60 días, desde su constitución, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal un certificado que acredite la solicitud de 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 requeridos 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. Los informes anteriores no acreditan la calidad técnica de las obras ejecutadas.
 - b) Informes de avance en la gestión ambiental en relación a lo establecido en 2.2.8. 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 5 días a contar de la entrega de los mismos a la Superintendencia de Valores y Seguros. En las notas a dichos estados deberá explicitarse:
 - tipo de deudas (monedas, plazos, interés, tabla de amortización);
 - inversión en las obras de Concesión.
 - 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.
 - 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 5 días a contar de la fecha de entrega de los mismos a la Superintendencia respectiva.

- 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) Informe 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. Estas informaciones deberán ser entregadas en los plazos indicados en las presentes Bases de Licitación.
- 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 Unidad de Fomento 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.

El incumplimiento y atraso de estas obligaciones, así como la entrega de la información con errores o datos maliciosamente falsos, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.6.5 INFRAESTRUCTURA QUE SE ENTREGA A LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

La infraestructura preexistente se entregará en el estado en que se encuentre. Dicha entrega se hará, mediante anotación en el Libro de Obras por parte del Inspector Fiscal, al día siguiente de la suscripción y protocolización del Decreto Supremo de Adjudicación.

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 de las Obras.

El incumplimiento de esta obligación hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.6.6 ADQUISICIONES Y EXPROPIACIONES

La Sociedad Concesionaria podrá adquirir para el Estado los terrenos necesarios para realizar las obras correspondientes a los sectores i) y ii), señalados en 1.7.2.5, de acuerdo con los planos establecidos en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva y/o proyectos de Ingeniería de Detalle realizados por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, dentro del plazo de nueve meses contados desde la fecha de adjudicación del contrato de concesión, lo que debe entenderse sin perjuicio de las adquisiciones que pueda realizar para instalar los servicios a que se refiere el número 2.2.1.3. Lo anterior se realizará en conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley de Concesiones. La Sociedad Concesionaria no podrá adquirir para el Estado terrenos necesarios para materializar las obras correspondientes al sector iii) señalado en 1.7.2.5.

Las adquisiciones de cada terreno, inmueble u otro bien deberán ser coordinadas con el Inspector Fiscal quién además comunicará a la Sociedad Concesionaria el valor pericial de los mismos para los efectos de lo



previsto en 1.6.7. El exceso de valor en cada uno de ellos respecto de su tasación pericial, si la Sociedad Concesionaria ha optado por adquirir, será totalmente de su cargo.

Dentro de la cantidad establecida en 1.6.7 se incluyen todas las expropiaciones que haga el MOP y las adquisiciones realizadas por la Sociedad Concesionaria hasta el tope del valor pericial de cada terreno, inmueble u otro bien, que estén incluidos en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva entregados por el MOP. 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 las Obras de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5, con respecto a la fecha prevista en ese mismo numeral, el MOP compensará a la Sociedad Concesionaria, otorgándole un aumento en el plazo de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de esos sectores, 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 al Estado la cantidad de UF 633.000 por concepto de desembolsos, gastos o expensas que se originen con motivo de las expropiaciones, permutas o de la adquisición de terrenos para el Estado, requeridas para la ejecución de todas las obras incluidas, definidas y dimensionadas en el Anteproyecto de Ingeniería y en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva, señalados en 1.2.5.

El valor de las adquisiciones o expropiaciones necesarias para instalar los servicios a que se refiere 2.2.1.3, las necesarias para la instalación de las plazas de peaje, las oficinas de la Sociedad Concesionaria, además de las requeridas para la ejecución de las variaciones y/o modificaciones a los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva efectuadas por la Sociedad Concesionaria y las necesarias para la materialización de obras adicionales que proponga, no están contenidas en la cantidad anteriormente señalada, y serán de exclusivo cargo de la Sociedad Concesionaria.

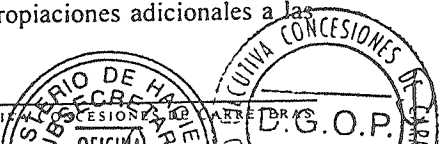
Las cantidades que excedan los montos antes señalados y que no sean de cargo de la Sociedad Concesionaria en virtud de lo dispuesto en las presentes Bases, serán asumidas por el MOP.

El pago señalado deberá ser realizado en cinco desembolsos, mediante Vales Vista a nombre del DGOP. Los dos primeros, de UF 160.000 cada uno, se realizarán dentro del plazo de 15 y 60 días corridos, respectivamente, 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.

Las UF 313.000 restantes, se dividirán en tres (3) cuotas, la primera de UF 150.000, la segunda de UF 95.000 y la tercera de UF 68.000, las que deberán ser pagadas en los plazos de 90, 120 y 210 días respectivamente, 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.

De las cantidades que la Sociedad Concesionaria debe pagar como tercer, cuarto y quinto pago mencionados en el párrafo anterior, podrá deducir en concepto de terreno, inmueble u otros bienes adquiridos para el Estado por cada adquisición el valor del terreno, inmueble u otros bienes según la tasación pericial realizada por el MOP. Para estos efectos, debe entenderse por bienes adquiridos, aquellos respecto de los cuales se perfeccionó el respectivo contrato de compraventa.

No obstante, cuando la Sociedad Concesionaria proponga modificaciones a los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva a que se refiere 1.2.5, que requieran adquisiciones o expropiaciones adicionales a las



contempladas en ellos, éstas constituirán un desembolso adicional, no incluido en la cifra anterior, que será de cargo exclusivo de la Sociedad Concesionaria, la cual, en caso de no adquirir el inmueble, terreno o bien, deberá en un plazo de 60 días después de notificada por el Inspector Fiscal, realizar tales pagos al MOP. 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 Referenciales de Ingeniería Definitiva entregados por el MOP.

El atraso en el cumplimiento de cualquiera de estos pagos hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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 1.3:

Tabla 1.3: Infracciones y Multas a la Sociedad Concesionaria

N° Bases	Monto Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
a) Relacionadas con las Obligaciones de Información y Otras				
1.5.4, 1.11.4.1	2.000	Imputar costos del contrato de concesión, bienes, derechos u otros a la contabilidad de la Sociedad Concesionaria	Cada vez	
1.6.4, 1.6.16, 1.7.2.15, 1.8.7	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, 1.6.16, 1.7.2.15, 1.8.7	200	Entregar la información estadística, mediciones y controles u otra requerida por el Inspector Fiscal incompleta o con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria	Cada vez	Si se comprobare, posterior a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a actuación maliciosa de la Sociedad Concesionaria, se le aplicará además una multa adicional de 5.000 UTM
1.6.4, 1.6.16, 1.7.2.15, 1.8.7	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 las Garantías del Contrato estipuladas en 1.6.1
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	
1.6.7	100	Atraso en cualquiera de los pagos por concepto de adquisiciones y expropiaciones	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1
1.6.11	20	Atraso en la entrega al MOP de la solicitud y de los antecedentes del nuevo acceso solicitado por un tercero y de la propuesta de pago sugerida por la Sociedad Concesionaria	Cada día	
1.6.13	100	Atraso en la contratación de seguros de responsabilidad civil por daños a terceros	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1
1.6.13	480	No pago de las eventuales indemnizaciones que el MOP deba realizar por concepto de indemnizaciones por daños a terceros	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1
1.6.14	100	Atraso en la contratación de seguros por catástrofe	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1
1.6.16	450	Reducción del capital de la Sociedad Concesionaria sin autorización del MOP	Cada vez	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1
1.6.16	450	No tener el capital invertido en la obra o en instrumentos con liquidez suficiente	Cada semana	

1.7.1.3-A)- iii), 1.7.1.3 -B)- i)	450	Atraso en cualquiera de los pagos que deba realizar la Sociedad Concesionaria al Estado	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1.
1.7.1.3, B), ii)	2.000	Atraso en cualquiera de los pagos que deba realizar la Sociedad Concesionaria al Estado	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1 y/o de la extinción del contrato por incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo señalado en 1.9.4.
1.7.2.10	2.000	Incumplimiento por subcontratación de contratistas no inscritos en los registros del MOP o cuya inscripción no se encuentre vigente o estén incapacitados para desarrollar las actividades encomendadas	Cada vez	
1.7.2.15	200	Incumplimiento de la obligación de entregar resultados de los ensayos y/o certificados de calidad, solicitados por el Inspector Fiscal, en los plazos y condiciones fijados por éste.	Cada vez	
1.8.4	20	Atraso en la entrega y/o no publicación y/o distribución del Reglamento de Servicio de la Obra	Cada día	
1.10	20	Incumplimiento de la obligación de designar al representante para la conformación de la Comisión Conciliadora, en el plazo de tres meses desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión	Cada día	
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 5° 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.
1.11.4.2.1 1.11.4.2.2 1.11.4.2.3	450	Atraso en cualquiera de los pagos que deba realizar la Sociedad Concesionaria al Estado	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1
1.11.5.3.3	100	Atraso en la entrega de la Boleta Bancaria de Garantía para la realización de nuevas inversiones	Cada día	
1.11.5.3.3	100	Atraso en la entrega de la Boleta Bancaria de Garantía para caucionar la obligación de entregar el remanente previsto, en el caso que $R_{N-5} < 0$	Cada día	
1.11.8	10	No presentar la relación de todos los pagos que tenga que efectuar el MOP a la Sociedad Concesionaria así como los que tenga que realizar la Sociedad Concesionaria al MOP.	Cada día	
1.11.8	200	Entregar la relación con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria	Cada vez	
1.11.8	5.000	Entregar la relación con datos o antecedentes maliciosamente falsos o incompletos	Cada vez	
1.12 b)	5.000	Atraso en cualquiera de los pagos que deba realizar la Sociedad Concesionaria al Estado	Cada vez	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1

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	
1.7.2.2	50	No establecer un sistema de reclamos y sugerencias cuyo diseño deberá ser aprobado por el Inspector Fiscal.	Cada semana	
1.7.2.2	120	Modificación y/o adulteración de los reclamos presentados por los usuarios en el Libro de Reclamos	Cada vez	

1.7.2.4 2.2.5	450	Negligencias, omisiones, deficiencias u otras circunstancias similares, atribuibles a la Sociedad Concesionaria, que obstaculicen o retarden la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental	Cada vez	
1.7.2.4	1.250	Atraso en el avance del 4% de la obra de cualquiera de los sectores señalados en 1.7.2.5	Cada semana	En dichos avances 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	1.250	Atraso en el avance del 40% de la obra de cualquiera de los sectores señalados en 1.7.2.5	Cada semana	
1.7.2.6	100	Incumplimiento de la obligación de mantención del tránsito durante la construcción	Cada vez	La reiteración de esta multa (más de tres veces) dará derecho al MOP a cobrar las Garantías del Contrato estipuladas en 1.6.1.
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 y/o equipamiento 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	
1.8.1	1.250	Atraso en el plazo máximo, más las prórrogas autorizadas, para la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5	Cada semana	
1.8.1	1.000	Atraso en el plazo máximo, más las prórrogas autorizadas, para la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras del sector iii) señalado en 1.7.2.5	Cada semana	
1.8.2	200	Atraso en el plazo máximo para la Puesta en Servicio Definitiva de la Obras según los plazos establecidos de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5	Cada día	
1.8.2	150	Atraso en el plazo máximo para la Puesta en Servicio Definitiva de la Obras según los plazos establecidos del sector iii) señalado en 1.7.2.5	Cada día	
2.2.6, 2.2.7, 2.2.8	20	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal sobre normas ambientales	Cada día	
2.2.6, 2.2.7, 2.2.8	100	Incumplimiento de las normas de manejo ambiental	Cada vez	
2.3	450	Incumplimiento de las Especificaciones Técnicas, aprobadas por el Inspector Fiscal y procedimientos de trabajo estipulados en Volumen N° 5 del Manual de Carreteras sobre la Construcción de las Obras	Cada vez	

c) Durante la Etapa de Explotación				
1.7.2.6	100	Incumplimiento de la obligación de mantención del tránsito durante la construcción de nuevas obras durante la etapa de explotación	Cada vez	La reiteración de esta multa (más de tres veces) dará derecho al MOP a cobrar las Garantías del Contrato estipuladas en 1.6.1.
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 de las obras	Cada día	
1.8.6	200	Interrupción total o parcial del servicio por parte de la Sociedad Concesionaria sin autorización previa del MOP	Cada día	
1.8.9.2	20	No prestación de servicios complementarios propuestos por el Licitante y aprobados por la Comisión de Evaluación de la Oferta Técnica, en las condiciones establecidas en su Oferta	Cada día	
1.9.3	450	No cumplimiento de las condiciones de entrega de la Concesión	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1

1.13, 1.13.2, 1.13.3, 1.13.4	1.000	Cobro de tarifas superiores a las máximas autorizadas y/o incumplimiento de las condiciones dispuestas para su cobro	Cada vez	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1 y/o de la extinción del contrato por incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo señalado en 1.9.4
1.13.5.1	100	Incumplimiento a lo dispuesto en Tarificación por Congestión	Cada día	
1.13.5.1	450	Atraso en cualquiera de los pagos que deba realizar la Sociedad Concesionaria al Estado en el caso que la tarificación por congestión genere excedentes monetarios adicionales a la Sociedad Concesionaria	Cada día	
1.13.5.2	100	Incumplimiento a lo estipulado en Derecho y Deberes de la Sociedad Concesionaria	Cada vez	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1 y/o de la extinción del contrato por incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo señalado en 1.9.4.
1.13.5.3	20	No modificación del Plan de Atención de las Plazas de Peaje cuando se hayan cumplido las condiciones previstas para ello	Cada día	
1.13.5.3	100	Atraso en la construcción o instalación de nuevas pistas en las plazas de peaje según lo previsto	Cada día	
1.13.5.3	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	
1.13.2.2.1	10	Cuando la Sociedad Concesionaria cobre a los usuarios un precio superior a 0,3 UF en las primeras 10.000 unidades, o superior a 0.8 UF en las siguientes	Cada vez	
1.13.2.2.1	10	No proveer permanentemente y en los lugares indicados para la venta tags o transponders	Cada vez	
1.13.2.2.1	10	No cumplir los contratos de la Sociedad Concesionaria con los Usuarios las menciones mínimas exigidas en las Bases de Licitación	Cada vez	
1.13.2.2.1	10	No poner a disposición del MOP la información referente a los vehículos a los cuales se haya hecho entrega de los tags o transponders.	Cada vez	
1.13.2.2.1	100	No resguardar la privacidad de los usuarios o dueños de los vehículos con respecto a la información que se haya generado a partir del sistema de cobro de tarifa.	Cada vez	
1.13.2.2.1	10	No mantener en buen funcionamiento el sistema, de modo de asegurar la transparencia del cobro y la confiabilidad de la información entregada a los usuarios o a los dueños de vehículo.	Cada vez	
1.13.2.2.1	10	No establecer un servicio de pago de cuentas en las condiciones señaladas en las Bases de Licitación	Cada vez	
2.2.1.3.2 2.2.1.3.3	50	No prestación de los servicios especiales obligatorios en las condiciones establecidas en las presentes Bases de Licitación	Cada día	
2.2.1.3.4 2.2.1.3.5	20	No prestación de los servicios de emergencia obligatorios en las condiciones establecidas en las presentes Bases de Licitación	Cada día	
2.5.1.2	200	Incumplimiento de los indicadores de calidad de pavimentos	Cada vez	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 de calles de servicio granulares	Cada vez	La multa se aplicará por cada kilómetro de calzada, en mal estado
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	25	Falta de personal de reemplazo para todas y cada una de las actividades que deba realizar la Sociedad Concesionaria o falta de idoneidad de éste.	Cada vez	
2.5.2	5	Incumplimiento de las normas sobre equipos de seguridad y vestimenta adecuada	Cada vez	

2.5.3.1	50	Incumplimiento de la obligación de informar oportunamente en caso de congestión en la ruta concesionada	Cada vez	
2.5.3.2	50	Incumplimiento de las medidas de Seguridad y Control	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	
2.5.3.5.2	100	No informar al Inspector Fiscal de los daños a instalaciones, no entregar y/o ejecutar el programa de reparación de las instalaciones	Cada vez	
2.5.3.6	20	No establecer un sistema de libros de reclamos y sugerencias cuyo diseño deberá ser aprobado por el Inspector Fiscal	Cada día	
2.5.3.6	120	Modificar y/o adulterar los reclamos presentados por los usuarios en el Libro de Reclamos	Cada vez	
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 de la Ley de Concesiones.

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 su notificación.

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 1.11.8.

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 en

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 1.11.4.2.1 y deberá hacerse efectivo en la misma fecha. El costo mensual por funcionario del MOP tendrá un valor máximo de UF 60.

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 41 de la Ley de Concesiones, la Sociedad Concesionaria, 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 necesarias para su habilitación con las siguientes condiciones:

- a) Durante todo el período de concesión no podrá autorizarse ningún acceso a las calzadas del By-Pass a las ciudades de Temuco ni a las calzadas del By-Pass a la localidad de Gorbea, adicionales a los expresamente señalados en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva y en el Anteproyecto de Ingeniería., todos definidos en 1.2.5, los que están diseñados en toda su extensión con control total de accesos.
- b) Cuando un tercero tenga un acceso a la ruta, autorizado y construido, que sea modificado por las obras, la Sociedad Concesionaria 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 a una calle de servicio, la Sociedad Concesionaria 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.



- d) Cuando un tercero solicite un acceso directo a las calzadas de la ruta concesionada, la Sociedad Concesionaria 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. La Sociedad Concesionaria podrá cobrar al tercero, además del costo de las mismas una cantidad adicional que no podrá ser superior al 25% del costo de la obra del acceso, cuando se trate de accesos a nivel y del 10% cuando se trate de accesos con estructuras a desnivel. Estas obras se valorizarán a los Precios Unitarios Oficiales de acuerdo al Anexo N°6.

La Sociedad Concesionaria podrá exigir los pagos de las obras a que se refieren las letras precedentes, al contado.

Los accesos y conexiones a las calzadas de la Ruta concesionada requerirán un Estudio de Impacto Vial, contratado por el interesado, 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.

La Sociedad Concesionaria 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 15 días de recibida la solicitud por parte del tercero, y dirigida a la Sociedad Concesionaria, deberá ponerla en conocimiento del MOP, así como una propuesta de pago por parte del tercero interesado, en el caso que ésta proceda. El no cumplimiento de esta obligación hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

En todo caso, la construcción de los nuevos accesos o conexiones a la obra en concesión no podrán significar un retraso en la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras 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, según lo califique el Inspector Fiscal.

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 UF 25.000 con un deducible máximo del 1% pagadas al contado. Estas pólizas cubrirán la responsabilidad civil en la etapa de construcción y explotación y las eventuales indemnizaciones que la Sociedad Concesionaria o el MOP se encontrasen obligados a pagar por daños que con motivo de la ejecución de la obra sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro o en la vecindad inmediata del Área de Concesión. Además, se deberá incorporar en forma explícita en la cobertura de este seguro la responsabilidad civil para vehículos motorizados que transiten o se encuentren en el Área de Concesión. Los seguros tendrán como beneficiarios a la Sociedad Concesionaria. No obstante, en

el evento de que el MOP se encontrase obligado a pagar algún tipo de indemnización por daños a terceros, dichas cantidades deberán ser pagadas por la Sociedad Concesionaria al MOP, 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. Este pago deberá ser realizado por la Sociedad Concesionaria al MOP 10 días antes de la fecha en que el MOP tenga que realizar dicho pago por concepto de indemnización por daños a terceros. El no cumplimiento de esta obligación hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de la multa establecida en 1.6.8.1.

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 las obras de cualquiera de los sectores señalados en 1.7.2.5, 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 deberá rechazar la o las pólizas fundadamente y por escrito si no cumplen los requisitos mínimos para una efectiva cobertura de riesgos de responsabilidad civil por daños a terceros.

El incumplimiento de esta obligación hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.6.14 SEGURO POR CATÁSTROFE

Quince días antes del inicio de la construcción de las obras de cualquiera de los sectores señalados en 1.7.2.5, la Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega de una o más pólizas de seguro por catástrofe. Dicho seguro será por un monto equivalente al valor total de la obra concesionada, la cual incluye obras nuevas en construcción y existentes. El cálculo de los montos correspondientes a las obras en construcción se establecerá en base al cronograma de avance físico estimado de la obra. El seguro podrá incluir un deducible máximo del 2% del valor total de la obra. Este seguro deberá ser pagado al contado y tendrá como plazo de vigencia el del inicio del contrato hasta la fecha máxima estimada de recepción provisional de la obra.

La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su aprobación un Borrador Preliminar de la Póliza de Seguro más los antecedentes técnicos que la respaldan, el cual deberá contener como mínimo las condiciones generales y especiales del seguro, sus coberturas de riesgo, el valor de las obras aseguradas, las estimaciones de pérdidas máximas estimadas de la obra, los sublímites propuestos, etc. Con todo, las pólizas deberán contener en forma explícita y obligatoriamente cláusulas de rehabilitación automática (cobertura 100% del tiempo mientras la póliza se encuentre vigente), de renuncia de los derechos de subrogación respecto de los asegurados y beneficiarios, de gastos de aceleración y de una cláusula que indique la imposibilidad de cancelar o dar término al seguro por parte de la Sociedad Concesionaria sin la aprobación por escrito del MOP.

El Inspector Fiscal deberá pronunciarse sobre el borrador de la o las pólizas en el plazo máximo de 60 días y las deberá 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 de las Obras 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.

El incumplimiento de esta obligación hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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 dichas transferencias siempre que se dé cumplimiento a lo establecido en los incisos tercero y siguientes del artículo 21 de la Ley de Concesiones.

Para hacer efectivo este derecho, la Sociedad Concesionaria 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 de la Ley de Concesiones.
2. Una copia del contrato de cesión que suscribirá, antes de su firma, 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 de la nueva Sociedad Concesionaria, 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 la Sociedad Concesionaria 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

Desde que se constituya la Sociedad Concesionaria prometida y hasta el término de la etapa de construcción no se podrá reducir el capital social de la misma.

Además, durante la etapa de la 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 efecto de las obligaciones del contrato de concesión.

El Inspector Fiscal podrá en cualquier momento, durante la vigencia del contrato de concesión, auditar el capital de la Sociedad Concesionaria, de manera de comprobar que el capital de la misma y que los recursos han sido invertidos en el sentido del párrafo precedente.

El no cumplimiento de estas obligaciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

Para los efectos previstos en este artículo, la Sociedad Concesionaria deberá proporcionar al Inspector Fiscal, dentro del plazo de 15 días desde que éste lo solicite, toda la información requerida. El Inspector Fiscal en casos fundados y a solicitud de la Sociedad Concesionaria podrá ampliar dicho plazo hasta 30 días. El atraso en el cumplimiento de tal obligación, como asimismo el entregarla con datos erróneos por negligencia de la Sociedad Concesionaria, o con antecedentes maliciosamente falsos o incompletos, hará merecedora a la misma de las multas establecidas en la Tabla 1.3 de 1.6.8 de estas Bases de Licitación.

Durante la Etapa de Explotación de la concesión, la Sociedad Concesionaria podrá reducir el capital de la misma, con autorización del MOP.

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.

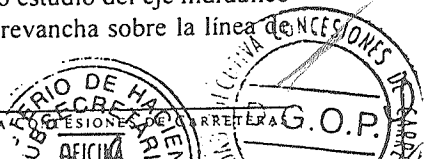
1.7 DE LA CONSTRUCCIÓN

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 de Ingeniería Definitiva se encuentran a nivel de Anteproyecto de Ingeniería. No obstante requerirán la aprobación del Inspector Fiscal todas las modificaciones propuestas por la Sociedad Concesionaria.

Respecto de los Anteproyectos de Ingeniería de 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 pasos a desnivel definidos en los Anteproyectos de Ingeniería no podrán ser disminuidos por la Sociedad Concesionaria. Las fundaciones de puentes y estructuras, definidas en los Anteproyectos de Ingeniería 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 concesiones



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 de Ingeniería Definitiva 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 los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva.

También podrá proponer modificaciones en el diseño de pavimentos siempre que se ajusten 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 2.3 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 de Ingeniería de Detalle 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 no haya aceptado los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva o proponga modificaciones a éstos 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 60 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 Definitiva de las Obras, estipulado en las presentes Bases, no podrá ser modificado debido al rechazo del o de los Proyectos de Ingeniería de Detalle que haya presentado la Sociedad Concesionaria.

La Sociedad Concesionaria, una vez que el Inspector Fiscal haya aprobado los Proyectos de Ingeniería de Detalle, 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 Del Proyecto de Ingeniería Definitiva del By-Pass a la Ciudad de Temuco

El Presupuesto Oficial Estimado para el By-Pass a la ciudad de Temuco es de UF 1.586.200, el cual considera todas las obras de ingeniería de este sector contenidas en el Anexo N°2 letra C) "Obras de Ingeniería en Tramo Collipulli - Temuco, Sector B: Pillanlelún - Gorbea (By-Pass Temuco)", e incluidas en el Anteproyecto de Ingeniería del By-Pass a la ciudad de Temuco señalado en 1.2.5.

El MOP entregará a la Sociedad Concesionaria, a través de anotación en el Libro de Obras por parte del Inspector Fiscal, un Proyecto de Ingeniería Definitiva del By-Pass a la ciudad de Temuco, basado en el Anteproyecto de Ingeniería de este sector señalado en 1.2.5, con anterioridad a la entrega de la faja requerida para la materialización de las obras señalada en 1.7.2.4.2. Este Proyecto de Ingeniería Definitiva, que puede contener modificaciones al Anteproyecto y aumentos o disminución de obras, se entregará valorado a los Precios Unitarios Oficiales señalados en el Anexo N°6.

La Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 60 días contados a partir de la anotación en el Libro de Obras por parte del Inspector Fiscal en que hace entrega del Proyecto de Ingeniería Definitiva del By-Pass a la ciudad de Temuco, para la revisión del Proyecto, debiendo entregar en dicho plazo sus observaciones y, si procede, el presupuesto de las obras, utilizando para ello los Precios Unitarios Oficiales señalados en el Anexo N°6.

A) En caso de existir acuerdo entre la Sociedad Concesionaria y el MOP con respecto al Presupuesto Total, derivado de la valoración del Proyecto de Ingeniería Definitiva del By-Pass, se procederá de la siguiente manera:

- i) Si el Presupuesto Total es igual a UF 1.586.200, no existirán compensaciones ni indemnizaciones de ningún tipo, debiendo la Sociedad Concesionaria construir el By-Pass teniendo en cuenta lo señalado en 1.7.2.4.2.
- ii) Si el Presupuesto Total es superior a UF 1.586.200, la Sociedad Concesionaria construirá el By-Pass teniendo en cuenta lo señalado en 1.7.2.4.2 y el MOP pagará a la Sociedad Concesionaria la diferencia, entre UF 1.586.200 y el valor acordado entre el MOP y la Sociedad Concesionaria del Presupuesto Total para el Proyecto de Ingeniería Definitiva del By-Pass a la ciudad de Temuco, en el plazo de 3 meses contados desde la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de este sector de acuerdo con 1.8.2.
- iii) Si el Presupuesto Total es inferior a UF 1.586.200, la Sociedad Concesionaria construirá el By-Pass teniendo en cuenta lo señalado en 1.7.2.4.2 y deberá pagar al MOP la diferencia, entre UF 1.586.200 y el valor acordado con entre el MOP y la Sociedad Concesionaria del Presupuesto Total para el Proyecto de Ingeniería Definitiva del By-Pass a la ciudad de Temuco, antes de la Solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de este sector de acuerdo con 1.8.2. El atraso o incumplimiento de este pago hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1, sin perjuicio de la no autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de este sector.

En cualquiera de estos casos, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de las obras a nivel de de Anteproyecto incluidas en el Proyecto de Ingeniería Definitiva, tales como pavimentos, señalización, iluminación, estructuras de puentes, estructuras de pasos de ferrocarril, estructuras de intersecciones desniveladas y estructuras de pasarelas peatonales y someterlos a la aprobación del Inspector Fiscal en las condiciones señaladas en 1.7.1.1 y 1.7.1.2.

B) En caso de no existir acuerdo entre la Sociedad Concesionaria y el MOP con respecto al Presupuesto Total, derivado de la valoración del Proyecto de Ingeniería Definitiva del By-Pass, se procederá de la siguiente manera:

- i) Si la diferencia entre el valor presentado por la Sociedad Concesionaria y el valor presentado por el MOP para la totalidad de las obras del By-Pass es inferior a UF 159.000, las diferencias se resolverán por la Comisión Conciliadora en base a dos peritajes, uno contratado por el MOP y otro por la Sociedad Concesionaria, pudiendo la comisión ordenar un tercer peritaje para los mismos efectos o establecer otro procedimiento en el mismo sentido. Los peritajes deberán ser realizados por empresas

consultoras inscritas en Primera Categoría en el Registro de Consultores del MOP en las áreas y especialidades que correspondan de acuerdo a las obras a realizar. En este caso, una vez llegado a acuerdo por la Comisión Conciliadora o resuelta las diferencias por la Comisión Arbitral, la Sociedad Concesionaria construirá el By-Pass teniendo en cuenta lo señalado en 1.7.2.4.2.

En este caso, si el valor acordado por la Comisión Conciliadora o determinado por la Comisión Arbitral es inferior a UF 1.586.200, la Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP la diferencia entre ambos valores, antes de la Solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de este sector de acuerdo con 1.8.2. El atraso o incumplimiento de este pago hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1, sin perjuicio de la no autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de este sector. Si el valor acordado por la Comisión Conciliadora o determinado por la Comisión Arbitral es superior a UF 1.586.200, el MOP pagará a la Sociedad Concesionaria la diferencia entre ambos valores en el plazo de 3 meses contados desde la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de este sector de acuerdo con 1.8.2.

En este caso, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de las obras a nivel de de Anteproyecto incluidas en el Proyecto de Ingeniería Definitiva, tales como pavimentos, señalización, iluminación, estructuras de puentes, estructuras de pasos de ferrocarril, estructuras de intersecciones desniveladas y estructuras de pasarelas peatonales y someterlos a la aprobación del Inspector Fiscal en las condiciones señaladas en 1.7.1.1 y 1.7.1.2.

- ii) Si la diferencia entre el valor presentado por la Sociedad Concesionaria y el valor presentado por el MOP para la totalidad de las obras del By-Pass es superior a UF 159.000, el By-Pass a la ciudad de Temuco será construido por una empresa constructora inscrita en Primera Categoría del Registro de Contratistas 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. En este caso, la Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP el valor de UF 1.586.200 en los siguientes plazos contados a partir del llamado a licitación, pública o privada, para la construcción del By-Pass a la ciudad de Temuco:

- UF 396.550 en el plazo de 1 meses
- UF 396.550 en el plazo de 6 meses
- UF 396.550 en el plazo de 12 meses
- UF 396.550 en el plazo de 18 meses

El no cumplimiento de esta obligación podrá dar lugar a la extinción de la concesión por incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo señalado en 1.9.4. Una vez construido el By-Pass a la ciudad de Temuco, la obra pasará a formar parte de la concesión, rigiéndose su mantención, conservación, operación y explotación por lo dispuesto en las presentes bases de licitación..

El atraso en el pago de cualquiera de estas cantidades hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1 sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1.

En todos estos casos, los costos de mantenimiento, explotación y operación del By-Pass a la ciudad de Temuco sólo serán reconsiderados para efectos de eventuales compensaciones y/o indemnizaciones que correspondan, si las diferencias entre los volúmenes de obras finales del Proyecto de Ingeniería Definitiva del By-Pass a la ciudad de Temuco entregado por el MOP a la Sociedad Concesionaria -o el determinado por la Comisión Conciliadora en el caso señalado en la letra B), i) de este mismo numeral- con respecto a los volúmenes de obras del Anteproyecto de Ingeniería del By-Pass a la ciudad de Temuco señalado en 1.2.5, son:

- 20% mayores en el caso de los pavimentos
- 20% mayores en el caso de las obras de movimientos de tierra
- 20% mayores en el caso de las obras de las obras de iluminación



Las discrepancias que se deriven de la reconsideración de eventuales compensaciones y/o indemnizaciones por concepto de los aumentos de las cantidades de obra de pavimentos, movimientos de tierra e iluminación serán resueltas por la Comisión Conciliadora de acuerdo con 1.10.

1.7.1.4 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.

Durante el plazo de concesión el plan de atención podrá ser modificado por el Inspector Fiscal de oficio o a solicitud de la Sociedad Concesionaria, para los efectos de mejorar el nivel de atención a los usuarios.

1.7.1.5 Patentes

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

1.7.2 DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

1.7.2.1 Libro de la Obra durante la Etapa de Construcción

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

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

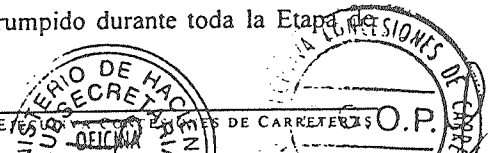
El no cumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obras, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.7.2.2 Libro de Reclamos y Sugerencias de los Usuarios

Junto con el inicio de la construcción de las obras a que se refiere 1.7.2.4, la Sociedad Concesionaria deberá establecer un sistema de Libros de Reclamos y Sugerencias cuyo diseño deberá ser aprobado por el Inspector Fiscal. El no cumplimiento de esta obligación, así como la modificación y/o adulteración de los reclamos presentados por los usuarios en éste, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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. Del mismo modo, este Programa deberá considerar las medidas adicionales a las presentes Bases, que resulten de la Resolución de Calificación Ambiental emanada de COREMA IX Región. 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.

Además, 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 servicio y seguridad compatible con lo señalado en 1.7.2.6, 1.7.2.7 y 1.7.2.8 de las presentes Bases de Licitación. 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.

La Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal el Programa de Ejecución de las Obras de la Concesión y el Programa de Conservación de las Obras Preexistentes, 30 días antes del inicio de las obras de cualquiera de los sectores señalados en 1.7.2.5 para su aprobación, las que no podrán comenzar mientras dichos programas no estén aprobados.

1.7.2.4 Inicio de Construcción de las Obras, Etapa de Construcción y Declaraciones de Avance

1.7.2.4.1 Ruta 5

La Etapa de Construcción comenzará conjuntamente con el inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5. No obstante lo anterior, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar al Inspector Fiscal, a través del Libro de Obra, iniciar anticipadamente las obras, y el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 15 días, contados desde la fecha de dicha solicitud, para aprobar o rechazar fundadamente tal petición. El Inspector Fiscal aprobará la solicitud siempre que se encuentre aprobado el Programa de Ejecución de Obras señalado en 1.7.2.3. En este caso la fecha de inicio anticipado de las obras diferirá de la fecha de inicio de la Etapa de Construcción, la cual comienza con posterioridad.

Una vez iniciadas las obras de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5, la Sociedad Concesionaria emitirá declaraciones de avance de las mismas. La primera declaración de avance deberá producirse en el plazo de 6 meses contados desde la fecha de inicio del plazo de la concesión 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 las mismas, 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, la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal tendrán en cuenta el Presupuesto de Inversión (Documento N° 8 de la Oferta Técnica), así como el Cronograma de Inversión Tipo Carta Gantt (Documento N° 9 de la Oferta Técnica), ambos presentados por el adjudicatario en la Oferta Técnica y el Programa de Ejecución de Obras presentado por la Sociedad Concesionaria, en conformidad a lo establecido en 1.7.2.3. 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, B y D, correspondientes a Obras de Ingeniería en Tramo Collipulli - Temuco, Sector A: Collipulli - Pillanlelbún, Obras de Ingeniería en Tramo Collipulli - Temuco, Sector B: Pillanlelbún - Gorbea (Excluido By-Pass Temuco) y, los Servicios Especiales Obligatorios, respectivamente.

Siendo las declaraciones de avance indispensables para la comprobación de las mismas, su no presentación oportuna constituye un retraso en las obras, siendo procedente, al igual que en el caso de no aprobación de dichas declaraciones por el Inspector Fiscal, la aplicación de las multas mensuales previstas en 1.6.8.1. Lo anterior se entiende, sin perjuicio de la obligación de la Sociedad Concesionaria de presentar nuevamente las declaraciones de avance hasta obtener su aprobación.



1.7.2.4.2 By-Pass a la Ciudad de Temuco

El MOP hará entrega de la totalidad de la faja requerida para la materialización de las obras en el By-Pass a la ciudad de Temuco, a través de anotación en el libro de Obras por parte del Inspector Fiscal.

Una vez entregada la faja, las fechas de inicio de las obras y de la Etapa de Construcción de las obras correspondientes al By-Pass a la ciudad de Temuco se determinarán teniendo en consideración la fecha en que el o los organismos competentes hubieren entregado la Resolución Ambiental Favorable en conformidad a lo establecido en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y su correspondiente Reglamento.

A) Si la entrega de la faja antes señalada, se realiza antes de la Resolución Favorable del Estudio de Impacto Ambiental por el o los organismos competentes, el inicio de la construcción, el inicio de la Etapa de Construcción y las declaraciones de avance se registrarán por lo siguiente:

- a) Si la Resolución Favorable del Estudio se produce antes de la fecha de inicio del plazo de la concesión señalada en 1.5.5, la Etapa de Construcción comenzará conjuntamente con el inicio del plazo de la concesión. No obstante lo anterior, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar al Inspector Fiscal, a través del Libro de Obra, iniciar anticipadamente las obras, y el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 15 días, contados desde la fecha de dicha solicitud, para aprobar o rechazar fundadamente tal petición. El Inspector Fiscal aprobará la solicitud siempre que se encuentre aprobado el Programa de Ejecución de Obras señalado en 1.7.2.3. En este caso la fecha de inicio anticipado de las obras diferirá de la fecha de inicio de la Etapa de Construcción, la cual comienza con posterioridad.
- b) Si la Resolución Favorable del Estudio se produce después de la fecha de inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5, pero antes de los 15 meses contados desde dicha fecha, la Etapa de Construcción comenzará conjuntamente con dicha resolución. En este caso no existirán compensaciones y/o indemnizaciones.
- c) Si la Resolución Favorable del Estudio se produce posterior a los 15 meses, pero antes de los 84 meses, ambos contados desde la fecha de inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5, la Etapa de Construcción comenzará conjuntamente con dicha resolución. En este caso la Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP, en el caso que la Puesta en Servicio Provisoria de las obras del sector iii) sea posterior a los 39 meses contados desde el inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5, la cantidad señalada en 1.11.4.2.3. No existirán ningún tipo de compensaciones ni indemnizaciones para la Sociedad Concesionaria.
- d) Si la Resolución Favorable del Estudio no se produce antes de los 84 meses contados desde la fecha de inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5, se extinguirá la obligación de la Sociedad Concesionaria de ejecutar y/o explotar las obras correspondientes al By-Pass a la ciudad de Temuco. Se aplicarán, en este caso, las condiciones señaladas en las presentes bases de licitación para el caso en que no se hubiere obtenido la Autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras del By-Pass a la Ciudad de Temuco, como por ejemplo, la Sociedad Concesionaria no podrá cobrar en los accesos a la ciudad de Temuco, según lo dispuesto en 1.8.1 y deberá continuar cobrando el 85% de la tarifa, de acuerdo a lo señalado en 1.13.2.4, el Estado sólo garantizará el 83% de los Ingresos Mínimos Garantizados, de acuerdo con 1.12, entre otras. Las obras correspondientes al By-Pass a la ciudad de Temuco podrán ser realizadas posteriormente por el mecanismo de nuevas inversiones señalado en 1.11.5 u otro mecanismo determinado por el MOP.

La Sociedad Concesionaria deberá realizar todas las gestiones pertinentes para lograr una rápida resolución favorable al Estudio de Impacto Ambiental del By-Pass a la ciudad de Temuco. Si el MOP detecta fundadamente, negligencia, omisiones, deficiencias u otras circunstancias similares por parte de la Sociedad Concesionaria que hayan obstaculizado y/o retardado la Resolución Favorable del Estudio de Impacto Ambiental por el o los organismos competentes, además de las eventuales sanciones establecidas en las leyes respectivas, se aplicará a la Sociedad Concesionaria la multa establecida en 1.6.8.1.

B) Si la entrega de la faja antes señalada, se realiza con posterioridad a la fecha de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por el o los organismos competentes, las fechas de inicio de las obras y de la Etapa de Construcción se determinarán teniendo en consideración lo siguiente:

- a) Si el MOP hace entrega de la faja antes de la fecha de inicio del plazo de la concesión señalada en 1.5.5, la Etapa de Construcción comenzará conjuntamente con el inicio del plazo de la concesión. No

obstante lo anterior, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar al Inspector Fiscal, a través del Libro de Obra, iniciar anticipadamente las obras, y el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 15 días, contados desde la fecha de dicha solicitud, para aprobar o rechazar fundadamente tal petición. El Inspector Fiscal aprobará la solicitud siempre que se encuentre aprobado el Programa de Ejecución de Obras señalado en 1.7.2.3. En este caso la fecha de inicio anticipado de las obras diferirá de la fecha de inicio de la Etapa de Construcción, la cual comienza con posterioridad.

- b) Si el MOP hace entrega de la faja después de la fecha de inicio del plazo de la concesión señalada en 1.5.5, pero antes de los 15 meses contados desde dicha fecha, la Etapa de Construcción comenzará conjuntamente con dicha entrega. En este caso no existirán compensaciones y/o indemnizaciones.
- c) Si el MOP hace entrega de la faja posterior a los 15 meses, pero antes de los 84 meses, ambos contados desde la fecha de inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5, la Etapa de Construcción comenzará conjuntamente con dicha entrega. En este caso la Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP, en el caso que la Puesta en Servicio Provisoria de las obras del sector iii) sea posterior a los 39 meses contados desde el inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5, la cantidad señalada en 1.11.4.2.3. No existirán ningún tipo de compensaciones ni indemnizaciones para la Sociedad Concesionaria.
- d) Si el MOP no hace entrega de la faja antes de los 84 meses contados desde la fecha de inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5, se extinguirá la obligación de la Sociedad Concesionaria de ejecutar y/o explotar las obras correspondientes al By-Pass a la ciudad de Temuco. Se aplicarán, en este caso, las condiciones señaladas en las presentes bases de licitación para el caso en que no se hubiere obtenido la Autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras del By-Pass a la Ciudad de Temuco, como por ejemplo, la Sociedad Concesionaria no podrá cobrar en los accesos a la ciudad de Temuco, según lo dispuesto en 1.8.1 y deberá continuar cobrando el 85% de la tarifa, de acuerdo a lo señalado en 1.13.2.4, el Estado sólo garantizará el 83% de los Ingresos Mínimos Garantizados, de acuerdo con 1.12, entre otras. Las obras correspondientes al By-Pass a la ciudad de Temuco podrán ser realizadas posteriormente por el mecanismo de nuevas inversiones señalado en 1.11.5 u otro mecanismo determinado por el MOP.

Una vez iniciadas las obras del sector, la Sociedad Concesionaria emitirá declaraciones de avance de las mismas. La primera declaración de avance deberá producirse en el plazo de 6 meses contados desde la fecha de inicio de la Etapa de Construcción. 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 las mismas, salvo lo previsto en 1.7.2.12.

La segunda declaración de avance se producirá a los 14 meses contados desde la fecha de inicio de la Etapa de la Construcción. 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 las mismas, 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, la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal tendrán en cuenta el Presupuesto de Inversión (Documento N° 8 de la Oferta Técnica), así como el Cronograma de Inversión Tipo Carta Gantt (Documento N° 9 de la Oferta Técnica), ambos presentados por el adjudicatario en la Oferta Técnica y el Programa de Ejecución de Obras presentado por la Sociedad Concesionaria, en conformidad a lo establecido en 1.7.2.3. 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 C y D, correspondientes a Obras de Ingeniería en Tramo Collipulli - Temuco, Sector B: Pillanlelún - Gorbea (By-Pass Temuco) y, los Servicios Especiales Obligatorios, respectivamente.

Siendo las respectivas declaraciones de avance indispensable para la comprobación de las mismas, su no presentación oportuna constituye un retraso en las obras, siendo procedente, al igual que en el caso de no aprobación de dichas declaraciones por el Inspector Fiscal, la aplicación de la multas mensuales prevista en 1.6.8.1. Lo anterior se entiende, sin perjuicio de la obligación de la Sociedad Concesionaria de presentar nuevamente las declaraciones de avance hasta obtener su aprobación.

1.7.2.5 Puesta en Servicio Provisoria de las Obras

Para la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de la presente Concesión se tendrá en cuenta la sectorización del tramo Collipulli - Temuco señalada en la Tabla 1.4:



Tabla 1.4: Sectorización del Tramo Collipulli - Temuco

Sector	Inicio (km)	Término (km)
i) Collipulli - Cajón	574,18	659,50
ii) Licanco - Gorbea	679,50	718,34
iii) By-Pass Temuco	659,50	679,50

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

Para la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras del Sector iii), la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 18 meses a contar de la Primera Declaración de Avance de las obras de este sector.

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 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. Del mismo modo, deberá mantener en operación todos los caminos públicos y/o privados que fuere necesario intervenir para la construcción del By-Pass a la ciudad de Temuco.

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

El no cumplimiento de estas obligaciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.7.2.7 Premio por Tránsito Expedito

La Sociedad Concesionaria podrá optar a un Premio por Tránsito Expedito de UF 82.000, el cual será pagado por el Estado un mes después de la autorización de Puesta en Servicio Definitiva de las obras de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5. Para que pueda obtener el Premio mencionado, deberán cumplirse todas y cada una de las siguientes condiciones:

- La Sociedad Concesionaria deberá presentar un Plan de Tránsito Expedito, complementario al Programa de Ejecución de Obras especificado en 1.7.2.3 y al Programa de Señalización de Faenas especificado en 1.7.2.8. Dicho Plan deberá señalar los métodos, procedimientos o tecnologías que aseguren el tránsito fluido en todo el tramo de la carretera, incluyendo puentes, estructuras y zonas urbanas y las medidas de seguridad vial adicionales que se requieran.
- 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 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.
- 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.
- 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.

El no cumplimiento de estas obligaciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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, de 200 Mhz Mmx, con 32 Mb RAM, 3 Gb de Disco duro, Monitor color 0.28, kit multimedia de velocidad mínima 20X y fax-modem de 33.600 Bps; conexión con internet con tráfico y horario ilimitado, 2 casillas electrónicas, una impresora láser con velocidad mínima de 8 ppm y otra, tipo inyección de tinta, a color y un sistema de protección para variaciones de voltaje, como mínimos.

Las instalaciones y el equipamiento deberán ser entregados a más tardar 5 días antes del inicio de las faenas en terreno. El no cumplimiento de esta obligación, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.



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. El no cumplimiento de estos requisitos por parte de las empresas subcontratistas de la Sociedad Concesionaria, hará merecedora a esta última de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.7.2.11 Despeje y Limpieza Final

Antes de la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de los sectores i) y ii) y del sector iii) señalados en 1.7.2.5, la Sociedad Concesionaria debe despejar y retirar del sitio de las obras respectivas las instalaciones de faena, materiales excedentes, escombros y basura de cualquier especie, dando cumplimiento estricto a las indicaciones contenidas en 2.2.7.

1.7.2.12 Modificación de los Plazos de Puestas en Servicio Provisoria y Definitiva 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 periodo 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 36 de la Ley de Concesiones.

1.7.2.13 Planos de Construcción

Dentro de los 90 días posteriores a la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de los sectores i) y ii) y del sector iii) según lo dispuesto en 1.7.2.5, la Sociedad Concesionaria presentará al Inspector Fiscal los planos de construcción y las memorias explicativas, junto con los respaldos de toda la información en archivos ópticos del tipo CD. En dichos planos, se deberá definir y destacar claramente, a lo largo de todos los sectores puestos en servicio provisoriamente, los límites del Área de Concesión establecida en la Definición N°3 de 1.2.1.

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 las Obras de los respectivos sectores no será autorizada sin la aprobación de dichos planos.

1.7.2.14 Atribuciones del Director de Vialidad

Desde el inicio de la Construcción de la Obra, 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, atraviesos de ganados, obras de regadío y/o drenajes, paraderos de buses, obras de seguridad o cualquier otro tipo de obras en beneficio de los usuarios o de la comunidad por un valor determinado con los precios unitarios oficiales, según el Anexo N°6. En todo caso, dichas obras no podrán afectar al cobro de peajes por parte de la Sociedad Concesionaria. El monto de dichas obras, no podrá superar las UF 50.000, 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 de estas facultades después de transcurridos 30 meses desde el inicio de la construcción de la obra.

1.7.2.15 Ensayes y Calidad de Materiales

El Inspector Fiscal solicitará a la Sociedad Concesionaria los ensayes 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. El Inspector Fiscal fijará los plazos para efectuar los ensayes y para la entrega de los certificados correspondientes.

El no cumplimiento de tal obligación, como asimismo el entregarla con datos erróneos por negligencia de la Sociedad Concesionaria, o con antecedentes maliciosamente falsos o incompletos, hará merecedora a la misma de las multas establecidas en la 1.6.8.1.

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:

La Sociedad Concesionaria 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 de Vialidad 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 Inspector Fiscal de la Explotación todos los documentos exigidos en las Bases de Licitación para la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras tales como garantía de explotación, seguros que correspondan a esta etapa, entre otros y, si corresponde, haber realizado el pago señalado en 1.11.4.2.3.

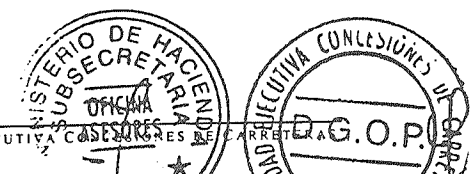
Una vez que se haya dado cumplimiento a los dos procedimientos anteriores la Sociedad Concesionaria podrá solicitar la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras, la que será otorgada por el Director General de Obras Públicas en el plazo máximo de 15 días desde que ésta fuera solicitada, mediante Resolución. 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 de las Obras.

Las autorizaciones de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras 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 plazas troncales en el sector i) señalado en 1.7.2.5 denominado "Collipulli - Cajón" una vez obtenida la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras del sector i) y tomando en cuenta lo dispuesto en 1.13.
- b) La Sociedad Concesionaria podrá iniciar el cobro de tarifas en plazas troncales en el sector ii) "Licanco - Gorbea" señalado en 1.7.2.5 una vez obtenida la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de los sectores i) y ii) y tomando en cuenta lo dispuesto en 1.13.
- c) La Sociedad Concesionaria podrá iniciar el cobro de tarifas en accesos en los sectores i) y ii), "Collipulli - Cajón" y "Licanco - Gorbea", señalados en 1.7.2.5, si así lo hubiese solicitado en su Oferta Técnica, una vez obtenida la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de ambos sectores y tomando en cuenta lo dispuesto en 1.13.
- d) La Sociedad Concesionaria podrá iniciar el cobro de tarifas en los accesos a la ciudad de Temuco, si así lo hubiese solicitado en su Oferta Técnica, una vez obtenida la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de los sectores i), ii) y iii) y tomando en cuenta lo dispuesto en 1.13.

Cuando la Sociedad Concesionaria solicite la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de cualquiera de los sectores, deberá entregar la garantía de explotación respectiva, de acuerdo a lo señalado en 1.6.1.2. 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.

El atraso en el plazo máximo, más las prórrogas autorizadas, en la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras, según lo señalado en 1.7.2.5, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.



1.8.2 AUTORIZACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO DEFINITIVA DE LAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá poner las obras 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 en el o los sectores que correspondan, en conformidad a lo señalado en 1.7.2.5 mediante un acta firmada por la Comisión. En el caso de que en el Acta se hiciere constar que las obras se encontraran 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. Además, si la Comisión constata que se ha incurrido en alguna de las infracciones previstas en 1.6.8.1 se impondrán las correspondientes sanciones. En el caso de que la Comisión constata la existencia de fallas graves, el DGOP podrá hacer cesar la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras, y en consecuencia el cobro de tarifas.

En el caso de que las fallas graves se detectaren en el By-Pass de Temuco, e implique el cese de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras de este sector, la Sociedad Concesionaria deberá cesar en el cobro de peajes en los accesos a la ciudad de Temuco y además, cobrar sólo el 85% de la tarifa máxima, de acuerdo con lo señalado en 1.13.2.4.

Para otorgar la autorización definitiva se procederá de acuerdo a lo establecido en el Art. N° 34 del DS MOP N° 240, una vez que la Comisión de Autorización de Puesta en Servicio así lo haya autorizado mediante el acta respectiva y hayan sido aprobados los planos de construcción definitivos y las memorias explicativas a que se refiere 1.7.2.13.

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5 dentro del plazo de seis meses de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de ambos sectores.

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras del sector iii) señalado en 1.7.2.5 dentro del plazo de seis meses de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria del sector.

1.8.3 LIBRO DE EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

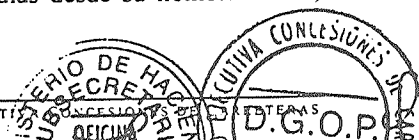
En la Oficina del Inspector Fiscal deberá existir un libro denominado "Libro de Explotación" en el cual se individualizará la obra en Concesión, la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal de la Explotación. A este libro tendrán acceso el Inspector Fiscal y la Sociedad Concesionaria.

El Libro de Explotación comenzará indicando la fecha de autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras del sector o de los sectores correspondientes, de acuerdo a lo señalado en 1.7.2.5, 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.

El no cumplimiento, por parte de la Sociedad Concesionaria, de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal a través del Libro de Explotación hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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 totalidad de la Obra al DGOP al menos 90 días antes de la solicitud de Comprobación de Correcta Ejecución de las Obras señalada en 1.8.1. Este reglamento deberá contener al menos lo establecido en 2.5.3.7. El DGOP nombrará al Inspector Fiscal de la Explotación, quién en un plazo no superior a los 60 días desde su nombramiento,



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 hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

El MOP no dará la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras si no se ha aprobado previamente el Reglamento de Servicio de la Obra. No obstante, en el caso de que el Inspector Fiscal no respondiere en el plazo indicado en el inciso precedente, el Reglamento se entenderá aprobado provisionalmente.

La Sociedad Concesionaria deberá publicar un extracto del Reglamento, aprobado por el Inspector Fiscal, en un diario de circulación nacional y en un diario de circulación local de la comuna o comunas por las que se desarrolle la concesión. Dicho Extracto se mantendrá a disposición gratuita de los usuarios que lo soliciten en las oficinas de la Sociedad Concesionaria.

1.8.5 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega del borrador del Programa General de Conservación de las Obras de los sectores i) y ii), de acuerdo a lo señalado en 1.7.2.5, al Inspector Fiscal al menos 90 días antes de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de estos sectores. Este documento deberá contener al menos lo establecido en 2.5.1.1.

La Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega del borrador del Programa General de Conservación de las Obras del sector iii), de acuerdo a lo señalado en 1.7.2.5, al Inspector Fiscal al menos 90 días antes de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de este sector. 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 Definitiva de las Obras del o de los sectores correspondientes.

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.

El no cumplimiento de esta obligación, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.



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 a la Sociedad Concesionaria 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. El no cumplimiento de estas obligaciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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.

El incumplimiento de esta obligación hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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 MOP.

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 2.2.1.3 de las Bases Técnicas que serán instalados en terrenos de propiedad fiscal, expropiados o adquiridos directamente, en conformidad al artículo 15 de la Ley de Concesiones, expresamente para ello.

1.8.9.2 Servicios Complementarios Propuestos por el Licitante

En el caso de que el Licitante proponga Servicios Complementarios útiles y necesarios y éstos sean aceptados por la Comisión de Evaluación de la Oferta Técnica, la Sociedad Concesionaria estará obligada a proporcionar los Servicios Complementarios Propuestos. 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 2.2.1.3.2. 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 de la Ley de Concesiones, y pasarán a dominio fiscal al extinguirse la misma.

El no proporcionar los Servicios Complementarios propuestos por el Licitante y aprobados por la Comisión de Evaluación señalada en 1.4.2, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria las multas establecidas en la 1.6.8.1.

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, de la Ley de Concesiones.

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 MOP 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, correspondiente a 300 meses contados desde la fecha de inicio del plazo de la concesión, según 1.5.6. 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 y los plazos de ejecución de éstos;
- Todos los trabajos de mantenimiento, y los plazos de ejecución de éstos, necesarios para que en el momento de la Recepción las obras estén absolutamente operables y con los 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.

El no cumplimiento de esta obligación dará derecho al MOP al cobro de la Garantía de la Explotación señalada en 1.6.1.2 y a la aplicación de las multas previstas en 1.6.8.1.

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.
- g) No pago de las cantidades señaladas en 1.7.1.3, B), ii) dentro de los 30 días siguientes contados desde la aplicación de la multa señalada en 1.6.8.1.

1.10 DE LA COMISIÓN CONCILIADORA

Las controversias que, con motivo de la interpretación o de la aplicación del contrato, se generen entre el MOP y la Sociedad Concesionaria, podrán elevarse al conocimiento de una Comisión Conciliadora, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley de Concesiones.

La designación de los representantes, tanto de la Sociedad Concesionaria como del MOP, para la conformación de la Comisión Conciliadora, deberá efectuarse en el plazo de tres meses desde la publicación del Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial. La designación de los representantes de la Sociedad Concesionaria deberá realizarse mediante escritura pública. El no cumplimiento de tal designación dará lugar al cobro de la multa señalada en 1.6.8.1.



1.11 CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN

1.11.1 PAGO POR LA INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE A LA CONCESIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP, a partir del cuarto año de Concesión y durante todo el periodo que reste de Concesión, por la infraestructura ya construida por el Estado, un monto anual expresado en UF y calculado de la manera siguiente:

$$Z_t = 100.000 * (1,05)^{t-4} \quad \text{para } t \geq 4 \quad (1)$$

donde,

Z_t : pago anual de la Sociedad Concesionaria al MOP por concepto de infraestructura preexistente en UF en el año t

t : Año de Concesión

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

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 partir del cuarto año de operación de la concesión, 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 1.13.3. 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:

$$PS_t = 0,0003717 * DA_{t-1} + 0,0012905 * DF_{t-1} \quad \text{para } t \geq 4 \quad (1)$$

con:

$$PS_1 = PS_2 = PS_3 = 0 \quad (2)$$

donde,

t : año calendario de operación de la Concesión. Para efectos del Premio por Seguridad Vial, se establece como primer año calendario de Operación ($t=1$) aquel que comienza el 1 de Enero del año en que se autorice la Puesta en Servicio Provisoria de las obras de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5.

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

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:

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

$$DA_t = AR_4 * \frac{q_t}{q_4} - A_t \quad \text{para } t \geq 5 \quad (4)$$

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



$$AR_4 = \frac{1}{3} * \sum_{i=2}^4 A_i * \frac{q_4}{q_i} \quad (5)$$

donde,

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:

$$DF_t = \left[\frac{q_t}{t-2} * \sum_{i=2}^{t-1} \frac{F_i}{q_i} \right] - F_t \quad \text{para } t = 3, 4 \quad (6)$$

$$DF_t = FR_4 * \frac{q_t}{q_4} - F_t \quad \text{para } t \geq 5 \quad (7)$$

donde,

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

$$FR_4 = \frac{1}{3} * \sum_{i=2}^4 F_i * \frac{q_4}{q_i} \quad (8)$$

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 a 0,05 en cualquiera de los años de Operación de la Concesión. En el caso que el *Premio por Seguridad Vial* en el año t resulte mayor o igual que 0,05 se asumirá igual a 0,05 ($PS_t = 0,05$).

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 en Servicio Provisoria de las Obras.

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.

La realización, por parte de la Sociedad Concesionaria, de actos que tiendan a distorsionar el número de accidentes que han ocurrido el tramo concesionado, hará merecedora a la misma de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.11.3 COBRO DE PEAJES POR PARTE DEL ESTADO DURANTE EL PERIODO DE CONCESIÓN

En la actualidad el MOP posee la Plaza de Peaje de Quepe, de cobro unidireccional, la cual se mantendrá en operaciones bajo la tuición de la Dirección de Vialidad. El MOP continuará cobrando los peajes establecidos en la Ruta 5 hasta el momento de la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras según lo indicado en 1.8.1, momento en que dejará de recaudar peaje. La Sociedad Concesionaria deberá adoptar, durante el periodo de construcción, todas las medidas necesarias que aseguren la no interrupción del cobro de peajes, a causa de las obras, por parte del MOP.



Si la Sociedad Concesionaria estima conveniente, podrá utilizar la infraestructura de dicha plaza para efectos del cobro de tarifas autorizadas en el contrato de concesión, rigiéndose por lo señalado en 1.7.1.4, para lo cual el MOP traspasará la operación de la plaza de peaje, incluyendo sus instalaciones. En caso contrario, la Sociedad Concesionaria podrá desestimar la utilización de dicha plaza en cuyo caso será de su responsabilidad el desmontaje y adecuación del sector donde se encuentra emplazada. Dicho desmontaje y adecuación deberá ser realizado antes de la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras.

1.11.4 PAGOS AL ESTADO

Además de los pagos correspondientes a Expropiaciones y Adquisiciones señaladas en 1.6.6 y 1.6.7, y otros pagos establecidos en el Contrato de Concesión, el Licitante Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria, según corresponda, deberá realizar los siguientes pagos al Estado.

1.11.4.1 Pago del Licitante Adjudicatario por los Bienes o Derechos Utilizados en la Concesión

Se establece en esta concesión un pago del Licitante Adjudicatario al Estado (BD) por los Bienes o Derechos utilizados en la Concesión determinado en su Oferta Económica según lo señalado en 3.1.2 y 3.2.

El MOP declara que el servicio prestado por la obra en concesión es ofrecido en condiciones competitivas en el mercado a través de las siguientes rutas alternativas:

Tabla 1.5: Vías Alternativas a la Ruta 5 en el Tramo Collipulli - Temuco

Tramo	Ruta
Collipulli - Angol	R - 182
Angol - Traiguén	R - 86
Traiguén - Galvarino	T - 76 - S
Galvarino - Nueva Imperial	S - 16
Nueva Imperial - Barros Arana	S - 52
Barros Arana - Freire	S - 60

En el caso que el Licitante Adjudicatario haya ofrecido en su Oferta Económica pagar al Estado por los Bienes o Derechos utilizados en la Concesión una cantidad distinta de cero, este pago deberá efectuarlo al MOP, mediante Vale Vista a nombre del DGOP, antes de la constitución de la sociedad prometida en su Oferta Técnica señalada en 1.3.3 A). El no pago de esta cantidad implicará que el Adjudicatario no pueda constituir la Sociedad Concesionaria aplicándose lo señalado en el inciso segundo del artículo 9 de la Ley de Concesiones. El MOP hará además efectivas las Boletas Bancarias de Garantía de Seriedad de la Oferta.

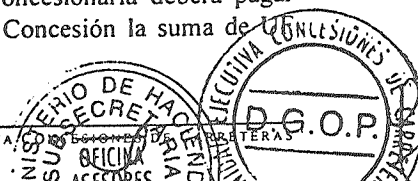
Este pago, de acuerdo con lo señalado en 1.5.4, no podrá ser imputado a la Sociedad Concesionaria, ni incluirse dentro del capital de la misma ni registrarse en su contabilidad durante todo el plazo de la Concesión. El incumplimiento de esta obligación hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.11.4.2 Pagos de la Sociedad Concesionaria al Estado

La Sociedad Concesionaria deberá realizar los siguientes pagos al Estado. El atraso en el pago de cualquiera de estas cantidades, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1.

1.11.4.2.1 Pagos por Concepto de Administración y Control del Contrato de Concesión

La Sociedad Concesionaria deberá realizar un pago anual al MOP por concepto de control y administración del Contrato de Concesión. Durante la Etapa de Construcción, la Sociedad Concesionaria deberá pagar anualmente al MOP por concepto de control y administración del Contrato de Concesión la suma de 16



20.000 al año. Durante el primero y el último año de construcción las cantidades a pagar serán calculadas en razón de UF 1.667 al mes. Durante la Etapa de Explotación, esta suma ascenderá a UF 250 mensuales. Estas cantidades serán pagadas el último día hábil del mes de Enero de cada año, para todo el año calendario.

1.11.4.2.2 Pago por Concepto de Instalaciones, Estudios, Vialidad Complementaria y Compensaciones

La Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP la cantidad de UF 425.000 por los siguientes conceptos:

- UF 50.000 por instalaciones que serán construidas por el Estado en los Servicios de Control señalados en 2.2.1.3.1,
- UF 100.000 por complementación, mejoramiento, modificaciones de la vialidad complementaria que efectúe el MOP como consecuencia del estándar de la nueva obra en el sector del By-Pass a la ciudad de Temuco y en los sectores donde existen Comunidades Mapuches,
- UF 100.000 por complementación, mejoramiento, modificaciones de la vialidad complementaria que efectúe el MOP como consecuencia del estándar de la nueva obra en el resto del tramo concesionado.
- UF 75.000 por compensaciones territoriales a las Comunidades Mapuches,
- UF 100.000 por pago de los estudios realizados por el MOP: Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva, Anteproyecto de Ingeniería y Estudio de Impacto Ambiental, todos señalados en 1.2.4, entre otros.

Las diferencias producidas en el financiamiento de dichas facilidades y estudios, serán aportadas por el MOP o los organismos competentes.

Dicha cantidad será pagada al MOP en los siguientes plazos a contar del inicio del Plazo de la Concesión a que se refiere 1.5.5:

- UF 100.000 en el plazo de 6 meses
- UF 100.000 en el plazo de 12 meses
- UF 100.000 en el plazo de 18 meses
- UF 125.000 en el plazo de 24 meses

1.11.4.2.3 Pagos por no Prestación del Servicio en el Sector del By-Pass a la Ciudad de Temuco

En el caso que la Puesta en Servicio Provisoria de las obras del sector iii) señalado en 1.7.2.5 sea posterior a los 39 meses contados desde el inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5, pero antes de los 51 meses, la Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP, por una sola vez, la cantidad de UF 170.000.

En el caso que la Puesta en Servicio Provisoria de las obras del sector iii) señalado en 1.7.2.5 sea posterior a los 51 meses contados desde el inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5, pero antes de los 84 meses, la Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP, por una sola vez, la cantidad P_{BP} , en UF, determinada de la siguiente manera:

$$P_{BP} = \frac{160.000 \cdot 1,12^{(t-1)} \cdot P_0}{1.000}, \quad \text{en UF} \quad (1)$$

donde,

P_0 : es la tarifa, en pesos del 31 de diciembre de 1994, ofrecida por el licitante adjudicatario en su Oferta Económica, de acuerdo al formulario del Anexo N°5.

t : año Calendario de la Concesión, contado desde el inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5

La Sociedad Concesionaria deberá realizar estos pagos en conformidad a lo señalado en 1.11.7 y 1.11.8, con anterioridad a la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras del sector iii) señalado en 1.7.2.5.

El atraso en el pago de estas cantidades hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1 sin perjuicio de la no autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras de este sector, según 1.8.1 y del cobro de las garantías establecidas en 1.6.1.



Transcurrido el plazo de 84 meses contados desde el inicio del plazo de la concesión señalado en 1.5.5 sin que la Sociedad Concesionaria hubiese obtenido la autorización de inicio de las obras del sector iii) señalados en 1.7.2.5 por parte del Inspector Fiscal, por causas no atribuibles a ella, la Sociedad Concesionaria no estará obligada al pago por no prestación del servicio en el sector By-Pass a la ciudad de Temuco señalado en este artículo, aplicándose lo dispuesto 1.7.2.4.2 ,A) letra d), o 1.7.2.4.2,B) letra d) según corresponda.

1.11.5 CONSIDERACIÓN DE NUEVAS INVERSIONES

1.11.5.1 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: Costo de las Obras de Ingeniería, Gastos de Supervisión y Control; Gastos de Ingeniería; Seguros; Expropiaciones. Para la valoración de las obras, ejecución de las mismas e indemnización que en su caso corresponda a la Sociedad Concesionaria se utilizarán los procedimientos establecidos en 1.11.5.3.

1.11.5.2 Nuevas Inversiones Exigidas por el Estado.

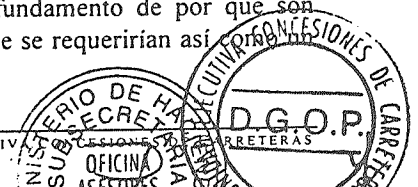
Desde el inicio del contrato de concesión, por razones de interés público, el MOP podrá modificar las características de las obras y servicios contratados y, como consecuencia, deberá compensar a la Sociedad Concesionaria con las indemnizaciones necesarias en caso de perjuicio.

El porcentaje máximo de obras que el MOP podrá exigir a la Sociedad Concesionaria en virtud de lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley de Concesiones 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 en



Presupuesto estimativo de construcción de las nuevas obras que contendrá al menos lo siguiente: costo de las obras de ingeniería, gastos de supervisión y control, gastos de ingeniería, seguros, expropiaciones.

Para la determinación de las obras, su valoración y ejecución, se utilizarán los procedimientos establecidos en 1.11.5.3.1 y 1.11.5.3.2. Cuando sea preciso compensar o indemnizar a la Sociedad Concesionaria 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 1.11.5.3.3.

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 de la Ley de Concesiones.

1.11.5.3 Normas para la Ejecución de las Obras.

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

1.11.5.3.1 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.

1.11.5.3.2 Valoración y Ejecución de las Obras

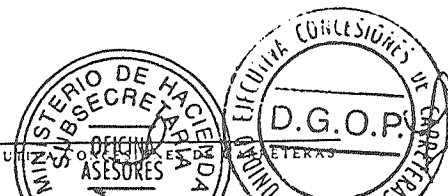
Las nuevas inversiones en la etapa de construcción serán construidas o contratadas por la Sociedad Concesionaria. Los volúmenes de obra se presupuestarán en base a los Precios Unitarios Oficiales del proyecto de acuerdo con el Anexo N°6.

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 la Sociedad Concesionaria y el MOP y las diferencias de cada una de ellas se resolverán por la comisión conciliadora en base a dos peritajes, uno contratado por el MOP y otro por la Sociedad Concesionaria, pudiendo la comisión ordenar un tercer peritaje para los mismos efectos u establecer otro procedimiento en el mismo sentido. Los peritajes deberán ser realizados por empresas consultoras inscritas en Primera Categoría del Registro de Consultores del MOP en las áreas y especialidades que correspondan de acuerdo a las obras a realizar.

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 Contratistas 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.

1.11.5.3.3 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 mantención asociados, las estimaciones de flujos vehiculares y la tasa de descuento a utilizar, la Sociedad Concesionaria presentará un peritaje al MOP en el plazo que el Inspector Fiscal determine a través del Libro de Obra o de Explotación según corresponda, que no podrá ser inferior a 90 días. Si la Sociedad Concesionaria no presentare dicho peritaje o el MOP no estuviese de acuerdo con él, contratará un segundo peritaje y podrá proponérselo a la Sociedad Concesionaria. En todo caso el MOP deberá enviar la propuesta del segundo peritaje a más tardar 180 días después del plazo fijado por el Inspector Fiscal o de recibido la propuesta inicial de la Sociedad Concesionaria, en caso contrario se entenderá por aceptada la propuesta realizada por la Sociedad Concesionaria. 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, lo que se entiende sin perjuicio de su facultad de exigir otro peritaje o establecer el procedimiento que estime adecuado para la determinación de tales valores. Los peritajes deberán ser realizados por empresas consultoras inscritas en Primera Categoría del Registro de Consultores del MOP en las áreas y especialidades que correspondan de acuerdo a las obras a realizar.

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. Para ello se asumirá inelasticidad de la demanda respecto de la tarifa.

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 inversiones.
- 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 inversiones.
- Q_t Vector demanda de vehículos equivalentes sobre la base de la estructura tarifaria previo a la solicitud de las nuevas inversiones.
- ρ_t Fracción de aumento de la tarifa en el período t .
- G_t Pago del Estado a la Sociedad Concesionaria 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 de operación y mantención asociados a la nueva infraestructura
 C_t^O Costos de operación y mantención asociados a la infraestructura existente en el período k de Concesión
 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 : tasa de impuestos a las utilidades considerado en el período 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 de la Sociedad Concesionaria.
 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:

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

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} a la Sociedad Concesionaria.
- $R_{N+S} < 0$, la Sociedad Concesionaria debe pagar $|R_{N+S}|$ al Estado.

La Sociedad Concesionaria deberá entregar una Boleta de Garantía Bancaria equivalente al 5% del valor de las nuevas inversiones I_k con las condiciones y plazos de validez y entrega que fije el MOP.



La Sociedad Concesionaria 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, condiciones y plazo de entrega será determinado por el MOP en el decreto que aprueba la realización de nuevas inversiones.

El atraso en la entrega de cualquiera de estas Boletas Bancarias de Garantía hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.11.6 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 de 1996. 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 de restar al ingreso total anual percibido por concepto de la explotación de la concesión, la cantidad que resulte de 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 Provisoria de las Obras y el término de la concesión, multiplicada por el número de meses del ejercicio respectivo. Dicho plazo podrá alternatively y a elección de la Sociedad Concesionaria, ser reducido a un tercio.

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 mantención y explotación del 20% en los años 1 al 17 de la concesión y del 15% en los años restantes. Por lo tanto, se estipula una imputación de los ingresos por tarifa para pagar los servicios de construcción del 80% en los años 1 al 17 de la concesión y del 85% en los años restantes.

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

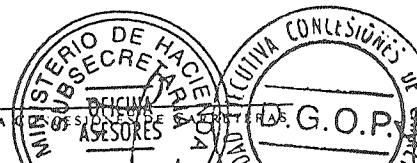
El IVA correspondiente a las obras de construcción deberá ser facturado cada 4 meses al MOP. Para ello la Sociedad Concesionaria presentará al Inspector Fiscal una relación de los documentos que respaldarán la emisión de las facturas, con la indicación de los montos e IVA correspondiente. Los documentos 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 mantención y reparación deberá ser facturado cada 30 días al MOP. El Inspector Fiscal tendrá 15 días para aprobar o rechazar dicha factura. Después de su aprobación, el pago del IVA de la factura se efectuará dentro de los 15 días contados desde la fecha de aprobación por parte del Inspector Fiscal.

1.11.7 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 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).



1.11.8 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 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 o a quien corresponda legalmente.

El atraso en el cumplimiento de tal obligación, como asimismo el entregarla con datos erróneos por negligencia de la Sociedad Concesionaria, o con antecedentes maliciosamente falsos o incompletos, hará merecedora a la misma de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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.

La entrega de la relación de pagos o de la reiteración por escrito será sin perjuicio de la obligación de la Sociedad Concesionaria y del MOP de realizar los pagos que correspondan en virtud del presente contrato en los plazos y condiciones previstas en las presentes bases, no obstante las sanciones que procedan respecto de la Sociedad Concesionaria en el caso de atraso o incumplimiento.

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 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 IM_i , 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 MOP el Cuadro del Ingreso Mínimo solicitado según el modelo del Anexo N°4 y las condiciones establecidas a continuación. El no cumplimiento de esta obligación facultará al MOP para cobrar la Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta.

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 y por cobros por sobre los costos de construcción de accesos y conexiones a la obra en concesión solicitados por terceros según lo establecido en 1.6.11, 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 1.6.
- 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) reajustada según IPC y el Premio por Seguridad Vial según lo establecido en 1.13.3.

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 las Obras de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5.

Este mecanismo tendrá vigencia sólo a partir de la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5. Mientras no se autorice la Puesta en Servicio Definitiva de las obras del sector iii) señalado en 1.7.2.5, el Estado sólo garantizará a la Sociedad Concesionaria el 83% del monto anual solicitado por adjudicatario por concepto de Ingreso Mínimo.

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 1.6 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 1.6.
- ii) La suma de los Ingresos Mínimos Actualizados Garantizados (ΣAY_{Mint}), solicitados por el Adjudicatario en ningún caso podrá ser superior a UF 6.694.000
- iii) El Adjudicatario deberá completar la Tabla de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado (Tabla 1.6) para los años calendarios 1 al 22 de operación.

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

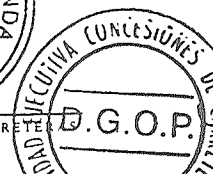


Tabla 1.6: Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado

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	400	503		0,8163	
2	420	528		0,7629	
3	441	554		0,7130	
4	463	582		0,6663	
5	486	611		0,6227	
6	510	641		0,5820	
7	536	674		0,5439	
8	562	707		0,5083	
9	590	743		0,4751	
10	620	780		0,4440	
11	651	819		0,4150	
12	683	860		0,3878	
13	718	903		0,3624	
14	754	948		0,3387	
15	791	995		0,3166	
16	831	1.045		0,2959	
17	872	1.097		0,2765	
18	916	1.152		0,2584	
19	962	1.210		0,2415	
20	1.010	1.270		0,2257	
21	1.060	1.334		0,2109	
22	1.113	1.400		0,1971	
			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:

- Los ingresos de la Sociedad Concesionaria en el año calendario t de operación (Y_t) sean inferiores al monto Y_{Mint} definido anteriormente en este mismo punto y,
- El Ingreso (Y_t) de la Sociedad Concesionaria sea superior al 50% del Ingreso Potencial (YP), 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 1.9 o la Tabla 1.12 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 1.10 o la Tabla 1.13 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 1.11, 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 año 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 las Obras del sector i) de la Concesión, el Inspector Fiscal determinará el monto de IA_m (en UF) del mes anterior en base a la información de ingresos mensuales de la Sociedad Concesionaria según la siguiente formula:

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

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:

- $IA_m \geq 12.040.000 \text{ UF}$ si la Sociedad Concesionaria pone en Servicio Provisoria las obras del sector iii) anticipadamente o a lo sumo en conjunto con las obras de los sectores i y ii), todos señalados en 1.7.2.5
- $IA_m \geq e^{(16,2985 - 0,0661 * \ln(a))} \text{ UF}$ si la Sociedad Concesionaria pone en Servicio Provisoria las obras del sector iii) señalado en 1.7.2.5 entre el primer y el séptimo año de Operación de las obras de los sectores i) y ii) señalados en 1.7.2.5, donde $1 \leq a \leq 7$, es el año de Operación de los sectores i) y ii) en que se aprueba la Puesta en Servicio Provisoria de las obras del sector iii). ($e = 2,718281828$ y $\ln =$ logaritmo natural o base e)
- $IA_m \geq 9.689.000 \text{ UF}$ si no se hubieren construido las obras del sector iii) señalado en 1.7.2.5.

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.

Para estos efectos, se consideran como ingresos los Ingresos Mensuales por recaudación de peajes o tarifas en Unidades de Fomento (UF), en base a la información señalada en 1.6.4, punto 5, letra g). Adicionalmente serán considerados todos los pagos por concepto de eventuales autorizaciones a terceros de accesos y conexiones a la obra en Concesión.

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 multas establecidas en 1.6.8.1, de las garantías establecidas en 1.6.1 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. El no cumplimiento de estas consideraciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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 1.7: 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 MOP 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.

1.13.2 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.

1.13.2.1 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 1.8: Sectores Permitidos para Ubicar Plazas de Peaje Troncales en Sistema de Cobro por Derecho de Paso

Sector	Desde Km	Hasta Km
Púa - Perquenco	619	633
Quepe - Freire	690	695

1.13.2.2 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 1.12 en las plazas de peaje troncales y las tarifas establecidas en la Tabla 1.13 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 dos (2) pistas 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.

La distancia mínima entre 2 plazas de peaje troncales en una misma dirección, deberá ser de 40 kilómetros. 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.

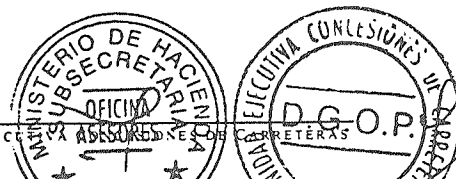
Cuando la Sociedad Concesionaria opte por una tecnología de cobro de telepeaje, combinada o no con otra tecnología, deberá garantizar una adecuada disponibilidad de utilización para todos los usuarios, sin discriminación alguna.

1.13.2.2.1 Implementación de un Sistema Electrónico de Cobro por Uso Efectivo

A) Tecnología de Cobro Electrónico

El MOP define la tecnología para el cobro de tarifas en forma electrónica, como aquella en que el vehículo provisto de un aparato denominado transponder o tag, al pasar por las instalaciones de detección, denominadas pistas electrónicas de cobro, es identificado por las referidas instalaciones, procediéndose al cargo por concepto de tarifa que proceda, sin necesidad de detención.

- Los siguientes son los requerimientos mínimos que debe cumplir la tecnología propuesta por la Sociedad Concesionaria, para implementar un sistema de cobro electrónico por Uso Efectivo. La Sociedad Concesionaria deberá utilizar una tecnología de comunicaciones de corto alcance o DSRC (Dedicated Short Range Communication), caracterizada por un limitado rango de acción, circunscrito al lugar en que se encuentra el punto de cobro. El protocolo de esta comunicación deberá ser abierto, entendiéndose por tal aquel en el cual el acceso y uso de la comunicación completa vehículo - punto de cobro es de dominio público, incluyendo los comandos y mensajes definidos, sin pago de licencias, derechos o alguna otra clase de contribución, para los tags o transponders, antenas e interrogadores.
- La tecnología implementada para el cobro a los vehículos, en el rango de circulación de velocidades desde 0 km/h hasta 160 km/h, debe cumplir con los requerimientos mínimos que se indican a continuación:



- Deben completarse el 99,9% de las transacciones correctamente en la comunicación vehículo - punto de cobro.
- El sistema de detección de vehículos debe detectar a lo menos el 99,5% de los vehículos correctamente.
- Si utiliza un sistema de clasificación, el 95% de los vehículos debe ser clasificado correctamente dentro de su categoría.
- Si se utiliza un sistema de fiscalización (enforcement) en base a cámaras, la imagen captada debe ser legible, entendiéndose por ello que se lean correctamente los caracteres de la placa - patente, para velocidades de hasta 160 km/h.
- Se requiere capacidad de discriminación de los vehículos independientemente para cada pista implementada. La comunicación, detección, clasificación y fiscalización (enforcement) deben considerar la presencia al menos de 1 vehículo en cada pista, uno al lado del otro, en cualquier posición de la vía.
- El sistema deberá contar con las facilidades para llevar un registro de los errores que ocurran en las transacciones, el que deberá estar accesible para su revisión por el Inspector Fiscal.

c) La Sociedad Concesionaria debe permitir al menos los siguientes 2 sistemas de pago en su relación con el usuario:

- **Pre-pago**

Un sistema de pre-pago es aquel en que el usuario o dueño del vehículo deposita con anterioridad al uso de la vía concesionada una cierta suma equivalente a una determinada distancia recorrida. El sistema electrónico de cobro con pre-pago debe ser capaz de contabilizar la distancia recorrida por el usuario o dueño del vehículo, descontando la suma de dinero que corresponda por concepto de tarifa del depósito realizado.

En un sistema de pre-pago, se debe garantizar como unidad mínima de venta a los usuarios, el valor de recorrer en forma completa el área de Concesión en un viaje ida y vuelta.

- **Post-pago**

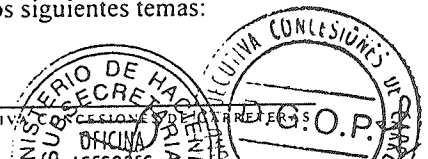
Un sistema de post-pago es aquel en que el usuario o dueño del vehículo paga las tarifas correspondientes a la distancia recorrida en forma posterior al uso de la vía. El sistema electrónico de cobro con post-pago deberá ser capaz de contabilizar la distancia recorrida por el usuario o propietario del vehículo, registrando la suma adeudada por concepto de tarifas.

En caso que el usuario o dueño del vehículo utilice un sistema de post-pago, el período de acumulación de los cobros por concepto de tarifa deberá ser como mínimo de un mes. La Sociedad Concesionaria deberá hacer llegar una cuenta a los usuarios o dueños de vehículos durante los cinco (5) primeros días de cada periodo de cobro, con fecha máxima de pago diez (10) días después de recibida. Quince (15) días después de recibida la cuenta, en caso que el usuario o dueño del vehículo no haya hecho pago de la tarifa adeudada, la Sociedad Concesionaria podrá iniciar las acciones legales pertinentes.

La Sociedad Concesionaria podrá instalar sistemas de cámaras y/o videos para detectar los vehículos que no paguen la tarifa. Las imágenes capturadas podrán ser utilizadas como medios de prueba para el control del incumplimiento de los pagos tarifarios y no podrán ser utilizadas para ningún otro fin. Las imágenes deberán contener la información del lugar, fecha y hora, sentido de tránsito, etc., remitiéndose exclusivamente al área de la placa - patente del vehículo y a una referencia que indique la ubicación física del punto de cobro. Transcurridos 60 días desde que se haya capturado la imagen, La Sociedad Concesionaria deberá borrar la información desde sus registros, salvo que existan acciones legales pendientes.

B) Aprobación del MOP de la Tecnología Propuesta

Si el licitante ha propuesto un sistema electrónico de cobro por uso efectivo, deberá presentar con 12 meses de anterioridad a la Puesta en Servicio Provisoria de la Obra, al Inspector Fiscal de la explotación, una memoria descriptiva de la tecnología ofrecida, la cual deberá abarcar al menos los siguientes temas:



- Descripción de las funcionalidades disponibles
- Reseña pormenorizada del protocolo de comunicaciones de corto alcance o DSRC utilizado.
- Elementos del nivel físico:
 - frecuencia de operación
 - ancho del canal
 - velocidad y codificación de los datos.
- Descripción detallada de las transacciones.
- Especificación de todos los comandos y mensajes disponibles.
- Encriptación de los datos, en caso que se utilice.
- Tecnologías alternativas consideradas.
- Descripción y Costo de cada alternativa considerada, detallando en cada caso:
 - Infraestructura en plazas
 - Infraestructura en centro de operaciones
 - Transponders
 - Equipamiento de plazas
 - Sistema interrogador y antena
 - Sistema de detección y clasificación
 - Sistema de identificación de infractores
 - Sistema de control de pista (s) y su software
 - Sistema de aviso a usuarios
 - Sistema de comunicaciones con centro de operaciones
 - Sistemas de apoyo y vigilancia
 - Equipamiento en centro de operaciones
 - Sistema de comunicación con plazas
 - Hardware
 - Software de administración, gestión y cobranza
 - Sistema de monitoreo técnico de plazas y pistas
- Documentación que respalde el cumplimiento de lo solicitado. Para estos fines, se deberá presentar información histórica de sistemas en funcionamiento que empleen la misma tecnología, así como especificaciones del fabricante y simulaciones que se hubieran efectuado, los mecanismos de resguardo de la privacidad del usuario, etc.

Posteriormente el MOP exigirá a la Sociedad Concesionaria efectuar pruebas demostrativas de su proposición con el objeto de evaluar en terreno la tecnología propuesta, siendo el costo de dichas pruebas de cargo de la Sociedad Concesionaria. Por su parte, el MOP podrá evaluar en terreno otras tecnologías que eventualmente pudieren ser utilizadas como tecnología de cobro.

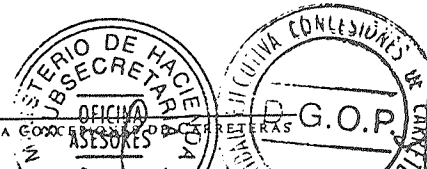
El MOP evaluará además, en la proposición que haga la Sociedad Concesionaria, los siguientes aspectos:

- Procedimientos para la seguridad de los datos intercambiados en la comunicación punto de cobro-vehículo.
- Protección de la privacidad de los usuarios o dueños de los vehículos
- Costo de los tags o transponders y su simplicidad de operación
- Bandas de frecuencia a utilizar.
- Flexibilidad para permitir la introducción de nuevas aplicaciones en el futuro.

El MOP podrá aceptar, rechazar o condicionar la proposición hecha por la Sociedad Concesionaria, en base a los antecedentes aportados por las pruebas demostrativas y a los indicados más adelante. Si el MOP rechazara la proposición hecha por La Sociedad Concesionaria, no se contempla mecanismo compensatorio alguno para este último. En este caso, el MOP podrá elegir una tecnología de entre las que hayan sido sometidas a las pruebas demostrativas.

Si se estimara que ninguna solución satisface el nivel de servicio exigido por el MOP, la Sociedad Concesionaria, deberá adoptar el mecanismo de cobro por "Derecho de Paso", con idéntico régimen tarifario.

No obstante lo señalado precedentemente, si durante el período de Concesión, se demostrara que ha evolucionado una nueva tecnología, la Sociedad Concesionaria la podrá someter a consideración del MOP.



En todo caso, se exigirá que la tecnología alternativa propuesta no permita constituir un monopolio en la provisión de equipos y que sea compatible con la tecnología utilizada en otras concesiones viales.

En todo caso, si una vez aprobada la Tecnología Propuesta para el Sistema de Cobro Electrónico por Uso Efectivo, en la práctica ésta no cumple con los requisitos mínimos exigidos por el MOP, las Sociedad Concesionaria deberá cesar en su uso y continuar con el mecanismo de cobro por "Derecho de Paso", con el régimen tarifario establecido en 1.13.2.4 para el sistema de cobro por Derecho de Paso, hasta que, luego de realizar nuevas pruebas demostrativas de su proposición, siendo el costo de dichas pruebas de cargo de la Sociedad Concesionaria, el MOP apruebe su reimplantación. En este caso, no se contempla mecanismo compensatorio alguno para la Sociedad Concesionaria.

C) Accesibilidad de los Usuarios al Servicio

La Sociedad Concesionaria deberá contemplar como parte de la inversión a realizar, la adquisición de a lo menos 10.000 tags o transponders, considerando en él una certificación de compatibilidad, entendiéndose por ésta la exigencia que un usuario o dueño de vehículo pueda utilizar el tag o transponder en otras instalaciones viales que utilicen un sistema electrónico de cobro de tarifas. La certificación de los equipos se regirá por las disposiciones reglamentarias vigentes sobre certificación de productos eléctricos.

La Sociedad Concesionaria proveerá directamente, a través de proveedores independientes u otras modalidades, el tag o transponder a todos los usuarios o dueños de vehículos que deseen obtenerlo, en forma no discriminatoria. La Sociedad Concesionaria deberá proveer las primeras 10.000 unidades a un precio unitario no superior a las 0,3 UF. El precio unitario de los tags o transponders vendidos por sobre la referida cantidad no podrá ser superior a 0,8 UF. Para ello, la Sociedad Concesionaria deberá tener disponible 6 meses antes de la Puesta en Servicio Provisoria, la cantidad de tags o transponders antes mencionada para la venta a los usuarios o propietarios de vehículos.

La Sociedad Concesionaria deberá proveer permanentemente para la venta tags o transponders para hacer entrega a todos los usuarios o dueños de vehículos que deseen adquirirlo.

Si a futuro, una o varias Sociedades Concesionarias propusieren un cambio tecnológico no compatible con el existente y fuere aceptado por el MOP, el costo del cambio será de exclusivo cargo de la o las Sociedades Concesionarias que lo propusieren. Este cambio tecnológico debe abarcar a todos aquellos usuarios o dueños de vehículos que posean tags o transponders, entregados por ella, las otras Sociedades Concesionarias u organismos y todas las instalaciones viales compatibles de cobro de tarifas que hayan sido autorizadas por el MOP u otro organismo del Estado.

a) La Sociedad Concesionaria deberá procurar que la distribución de los tags o transponders sea expedita, para lo cual deberá asegurar la venta de los tags, instalación y suscripción de contratos en al menos:

- 2 puntos dentro del área de Concesión,
- 6 ciudades con acceso directo al área de Concesión, y
- Las capitales regionales entre el Área Metropolitana y la X Región.

Al momento de entregar el tag o transponder, la Sociedad Concesionaria o los proveedores autorizados, deberán ofrecer al usuario o dueño del vehículo la suscripción de un contrato tipo en el que deberán constar al menos las siguientes cláusulas:

- Identificación del usuario o propietario del vehículo.
- Identificación del vehículo en que se instala el tag o transponder.
- Identificación del tag o transponder transferido.
- Forma y condiciones del pago, el que podrá ser previo o posterior, a elección del usuario o propietario del vehículo, junto con su dirección.
- Derechos del usuario o propietario del vehículo y obligaciones de la Sociedad Concesionaria y proveedores, entre las que se deberán señalar al menos las siguientes:
 - Obligación de reemplazar o reparar el tag o transponder en caso de mal funcionamiento producto de una instalación inadecuada.
 - Obligación de reemplazar o reparar el tag o transponder producto de fallas de fabricación.
 - Obligación de efectuar a su entero costo el cambio de la tecnología.

- Derecho del usuario o dueño del vehículo a no percibir cargos indebidos en caso de deficiencias de los equipos bajo responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.
 - Derecho del usuario o dueño del vehículo a obtener un detalle de la cuenta correspondiente al pago de tarifas de los 60 días anteriores a la solicitud.
- b) La Sociedad Concesionaria deberá poner a disposición del MOP la información referente a los vehículos a los cuales haya hecho entrega de los tags o transponders, contando para ello con un sistema que traspare dicha información al MOP como mínimo una vez por mes. El Inspector Fiscal determinará el formato y contenido de la información a ser traspasada. El MOP se reputará dueño de la información entregada.
- c) Por su parte, el MOP pondrá a disposición de la Sociedad Concesionaria sus registros con la información sobre tags o transponders que hayan sido entregados ya sea por el propio ministerio, otra Sociedad Concesionaria o alguna otra institución autorizada.
- d) La Sociedad Concesionaria deberá garantizar el resguardo de la privacidad de los usuarios o dueños de vehículos con respecto a la información que se haya generado a partir del sistema de cobro de tarifas. La Sociedad Concesionaria no estará autorizado a traspasar la información a terceros, bajo ningún título, salvo que ello sea expresamente autorizado por el usuario o propietario del vehículo, en un documento distinto del contrato.
- e) Si no hay transacción electrónica por una causa atribuible a la Sociedad Concesionaria, ésta no podrá cobrar tarifa alguna, salvo que cuente con un sistema de respaldo que demuestre que el usuario o dueño del vehículo circuló por el punto de cobro. Las ocasiones en que se haga uso de dicho sistema deberá quedar indicado en el Libro de Explotación de la concesión.
- f) La Sociedad Concesionaria será responsable de mantener el buen funcionamiento del sistema, asegurando la transparencia del cobro y la confiabilidad de la información entregada a los usuarios o dueños de vehículos, incluso en situaciones de fuerza mayor o caso fortuito. Todo error del sistema, como defectos o daños en antenas identificadoras, mecanismos de registro de información o cualquier defecto de fabricación o instalación de los tags o transponders, no tendrá como consecuencia cargos indebidos a los usuarios o propietarios de vehículos, aplicándose en todo caso lo dispuesto en la letra c).
- g) La Sociedad Concesionaria deberá dar el máximo de facilidades para los servicios comerciales de pago de cuentas. Para ello, deberá establecer convenios de pago con un mínimo de tres bancos con oficinas en la región, además de otro tipo de instituciones para que el usuario o dueño del vehículo pueda hacer el pago de tarifas.

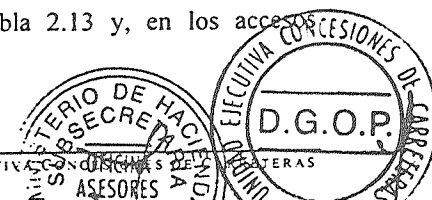
En todo caso, si durante la implementación o funcionamiento del Sistema de Cobro Electrónico por Uso Efectivo, el MOP detectare que la Sociedad Concesionaria no ha cumplido o no cumple con alguna de las exigencias establecidas en este numeral, el MOP podrá exigir a la Sociedad Concesionaria el cese en su uso y que continúe con el mecanismo de cobro por "Derecho de Paso", con el régimen tarifario establecido en 1.13.2.4 para el sistema de cobro por Derecho de Paso, hasta que luego de subsanadas dichas deficiencias, el MOP apruebe su reimplantación. Todos los costos generados por dichas deficiencias serán de cargo de la Sociedad Concesionaria.

En todo caso, el cese en el uso del Sistema de Cobro Electrónico por Uso Efectivo, es sin perjuicio de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.13.2.3 Consideraciones en la Tarificación en Accesos

Si la Sociedad Concesionaria decide instalar plazas de peajes en accesos a la red transversal para cualquiera de los Sistemas de Cobro establecidos en 1.13.2.1 y 1.13.2.2 deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) La Sociedad Concesionaria sólo podrá instalar plazas de peaje en accesos en los enlaces señalados en la Tabla 2.5, en los enlaces Cajón Norte y Licanco señalados en la Tabla 2.13 y, en los accesos



direccionales directos a la vialidad existente. No se podrán instalar plazas de peaje en los accesos direccionales a calles de servicio.

- b) 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.
- c) Si la Sociedad Concesionaria opta por un Sistema de Cobro por Derecho de Paso sólo podrá tarificar a las salidas de la carretera. Si la Sociedad Concesionaria opta por un Sistema de Cobro por Uso Efectivo podrá tarificar a las salidas y/o entradas de la carretera, cumpliendo con lo dispuesto en 1.13.2.2.
- d) La Sociedad Concesionaria podrá utilizar esta modalidad de cobro para tarificar la Ruta 5 hacia o desde otras rutas concesionadas, según corresponda, aún cuando el acceso no haya sido construido por la Concesión de "Collipulli - Temuco".

1.13.2.4 Tarifas por Tipo de Vehículos

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

El valor de T_i corresponde a la tarifa reajustada de acuerdo a lo estipulado en 1.13.3.

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

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



Tabla 1.10: Tarifas Máximas en Accesos en un Sistema de Cobro por Derecho de Paso

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

Tabla 1.11: 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	$0,00416 * T_t * K_{BP}$
2	Autos y Camionetas	$0,01387 * T_t * K_{BP}$
3	Autos y Camionetas con Remolque	$0,02081 * T_t * K_{BP}$
4	Buses de 2 Ejes	$0,02497 * T_t * K_{BP}$
5	Camiones de 2 Ejes	$0,02497 * T_t * K_{BP}$
6	Buses de más de 2 Ejes	$0,04440 * T_t * K_{BP}$
7	Camiones de más de 2 Ejes	$0,04440 * T_t * K_{BP}$

Tabla 1.12: Tarifas Máximas por Sentido de Cobro en Plazas de Peaje Troncales a Usuarios No Incorporados al Telepeaje en un Sistema de Cobro por Uso Efectivo

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

Tabla 1.13: Tarifas Máximas en Accesos a Usuarios No Incorporados al Telepeaje en un Sistema de Cobro por Uso Efectivo

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

donde,

T_t : tarifa máxima 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, según 1.13.3.

$$K_{BP} = \begin{cases} 1 & \text{si se ha dado la Autorización de Puesta en Servicio Provisoria del By-Pass a la ciudad de Temuco.} \\ 0,85 & \text{si NO se ha dado la Autorización de Puesta en Servicio Provisoria del By-Pass a la ciudad de Temuco.} \end{cases}$$

N : corresponde a la cantidad de plazas de peaje troncales instaladas por la Sociedad Concesionaria sobre la Ruta 5, en un sistema de cobro por uso efectivo.

1.13.3 FÓRMULA DE AJUSTE TARIFARIO

El valor de P_0 establecido en 3.1.1 y 3.2 se reajustará el mes 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 de la Concesión en pesos (\$).

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

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

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

$$T_t = P_t * (1 + PS_t) \quad (2)$$

donde PS_t , expresado en fracción ($0 \leq PS_t \leq 0,05$), es el Premio por Seguridad Vial para el año t de Explotación de la Concesión, determinado según 1.11.2.

1.13.4 REVISIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO

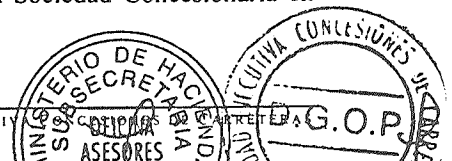
Cada 2 años la Sociedad Concesionaria podrá solicitar de manera justificada, una revisión del sistema de reajuste de las tarifas máximas establecidas en 1.13.2.4, y del sistema de cobro que estuviere utilizando entre los establecidos en 1.13.2.1 y 1.13.2.2 y de la relocalización de los puntos de cobro, lo cual podrá ser aceptado o rechazado por el MOP, con consulta al Ministerio de Hacienda.

1.13.5 GESTIÓN TARIFARIA

1.13.5.1 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 1.13.2.4, para lo cual se utilizará el siguiente procedimiento:

- Cuando el MOP, de manera justificada, considere que los niveles de tránsito producen congestión, comunicará a la Sociedad Concesionaria 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.

El no cumplimiento de estas obligaciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

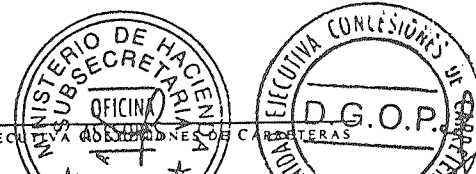
1.13.5.2 Derechos y Deberes de la Sociedad Concesionaria

- 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 1.13.2.4.
- 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 1.13.2.4 y que no exista discriminación a usuarios de la misma categoría.
- c) La Sociedad Concesionaria podrá ofrecer y cobrar tarifas 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) 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 MOP 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.
- e) 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.
- f) En todo caso queda expresamente prohibida cualquier gestión tarifaria que implique manipulación, por sí o a través de terceros, de las tarifas autorizadas. A estos efectos se considerará que ha habido manipulación cuando se pueda afectar el cálculo 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), sin perjuicio de las demás acciones legales que procedan.

El no cumplimiento de estas obligaciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

1.13.5.3 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:

$$\text{TECP} = \frac{60 \times \text{NVEH}}{\text{CAPAC}} \quad (1)$$

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 deberán estar construidas 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, fundadamente y por escrito, 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 574,18 y 718,30. Para ello, 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.

2.1.1 OBRAS A REALIZAR EN RUTA 5

Las principales obras a realizar en la Ruta 5 son:

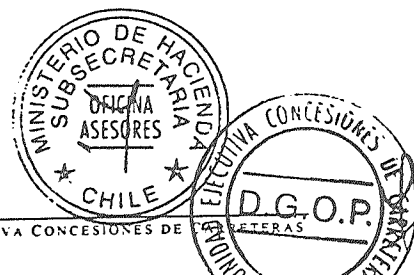
- * Ampliación a segundas calzadas en una longitud aproximada de 114,95 km.
- * Variantes al trazado existente en una longitud aproximada de 4,7 km.
- * Rectificación al trazado existente en una longitud aproximada de 2,17 km.
- * Construcción de 19 estructuras de puentes en calzada simple con una longitud total aproximada de 645,54 m.
- * Construcción de 2 puentes de doble calzada con una longitud total aproximada de 57,5 m.
- * Construcción de un mínimo de 12 intersecciones a desnivel con conexión a Ruta y 11 atraviesos.
- * Construcción de aproximadamente 33,94 km de calles de servicio.
- * Construcción de 17 pasarelas peatonales.
- * Construcción de 18 Pasos de Ganado y Maquinaria Agrícola.
- * Instalación de aproximadamente 63,04 km de Cierros Perimetrales.
- * Rehabilitación de la calzada existente en una longitud aproximada de 28,87 km.
- * Conservación de las calzadas existente en una longitud aproximada de 85,72 km.
- * Mejoramiento y Modificación de a lo menos 36 Accesos a Nivel.
- * Mantenimiento de 20 puentes existentes de calzada simple con una longitud de aproximada 832,9 m.
- * Mantenimiento de 2 puentes existentes en calzada doble con una longitud aproximada de 785 m.

La Concesión incluye además la construcción, mantenimiento y mejoramiento de los sistemas de drenaje y saneamiento y el mejoramiento de la seguridad, señalización y demarcación en toda la extensión de la ruta y, el mantenimiento de las obras nuevas ejecutadas por la Sociedad Concesionaria y de las preexistentes en la Ruta 5, del km 574,18 al km 659,500 y del km 678,500 al km 718,300, en los estándares que más adelante se indican, durante todo el período de la misma.

2.1.2 OBRAS A REALIZAR EN EL BY-PASS TEMUCO

Las principales obras a realizar en el By-Pass a la ciudad de Temuco son:

- * Construcción de una carretera en doble calzadas en una longitud aproximada de 20 km.
- * Construcción de 10 puentes de doble calzada con una longitud total aproximada de 370,0 m.
- * Construcción de un mínimo de 3 intersecciones a desnivel con conexión a Ruta 5 y 10 atraviesos.
- * Construcción de aproximadamente 9,8 km de calles de servicio.
- * Construcción de 4 pasarelas peatonales.
- * Construcción de 6 Pasos de Ganado y Maquinaria Agrícola.
- * Instalación de aproximadamente 40,0 km de Cierros Perimetrales.



La Concesión incluye además la construcción y mantenimiento de los sistemas de drenaje y saneamiento y la implementación de la seguridad, señalización y demarcación en toda la extensión del tramo y, el mantenimiento de las obras nuevas ejecutadas por la Sociedad Concesionaria del km 659,500 al km 678,500 en los estándares que más adelante se indican, durante todo el período de la misma.

2.1.3 SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

Del mismo modo, la concesión deberá incluir la prestación de los siguientes Servicios Especiales Obligatorios :

- Dos áreas de Servicios de Control Policial, Sanitario e Impuestos Internos
- Tres áreas de Servicios Generales
- Dos áreas para el Estacionamiento de Camiones
- Tres Estaciones de Atención de Emergencias
- Teléfonos de Emergencia ubicados a lo mas dos cada dos kilómetros a lo largo de la ruta.

2.2 OBRAS A REALIZAR

2.2.1 OBRAS NUEVAS

2.2.1.1 Obras Nuevas en Ruta 5

Se consideran las obras nuevas a construir entre los km 574,18 al 659,50 y entre los km 679,50 al 718,30 de la Ruta 5 Sur.

2.2.1.1.1 Segundas Calzadas

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

Tabla 2.1: Ampliación a Segunda Calzada

Tramo	De Km	A Km	Longitud (km)
Sector A			
Collipulli	574,818	575,140	0,322
Collipulli - Pillanlelbún	576,190	657,000	80,810
Sub-Total Sector A			81,132
Sector B			
Pillanlelbún - Acceso Norte Temuco	657,000	659,500	2,500
Acceso Sur Temuco - Quepe	680,200	685,740	5,540
Quepe - Pitruquén	687,340	700,500	13,160
Pitruquén - Gorbea	700,980	713,600	12,620
Sub-Total Sector B			33,820
TOTAL			114,952

2.2.1.1.2 Variantes y Rectificaciones al Trazado Existente

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



Tabla 2.2: Variantes al Trazado Existente

Sector	De Km	A Km	Longitud (Km)	Emplazamiento
Sector B				
By-Pass Gorbea	713,600	718,300	4,70	Al Oriente del trazado actual
Total			4,70	Km

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

Sector	De Km	A Km	Longitud (km)	Emplazamiento
Sector A				
Acceso Norte Puente Malleco	574,175	574,473	0,298	En torno al trazado actual
Accesos Puente Quino	617,170	617,930	0,760	En torno al trazado actual
Sub-Total Sector A			1,058	km
Sector B				
Acceso Norte P.S. FF.CC. Freire 1	694,420	695,530	1,110	En torno al trazado actual
Sub-Total Sector B			1,110	km
Total			2,168	km

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

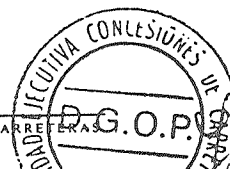
2.2.1.1.3 Puentes y Pasos de Ferrocarril Nuevos

Los puentes nuevos y pasos de FF.CC. requeridos para reemplazar los existentes en mal estado o para la ampliación del camino a doble vía se indican en la Tabla 2.4. 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 2.4: Puentes y Pasos de Ferrocarril Nuevos

Nº	Nombre	Ubicación Km	Ancho de Calzada (m)	Longitud (m)	Tipo de Calzada
Sector A					
1	P.S. Pidima	582.60	10,5	30,02	Simple
2	Huequén (*)	587.20	26,9	30,16	Doble
3	Chamichaco	589.05	10,5	11,50	Simple
4	Dumo	598.56	24,4	30,24	Doble
5	Colo	606.05	10,5	51,36	Simple
6	Traiguén	607.06	10,5	30,16	Simple
7	Tricauco	612.20	10,5	21,16	Simple
8	Chanco	616.05	10,5	21,16	Simple
9	Quino	617.54	10,5	59,00	Simple
10	El Salto	619.03	10,5	21,76	Simple
11	P.S. Púa	619.91	10,5	27,16	Simple
12	Quillem (*)	636.30	11,5	55,36	Simple
Sub Total Sector A				389,04	m
Sector B					
13	Metrenco	683.500	10,5	28,00	Simple
14	Metrenco (Calle Servicio)	683.500	8,00	28,00	Simple
15	Pichiquepe (Calle Servicio)	686,265	8,00	20,00	Simple
16	Quepe (Calle Servicio)	686,630	8,00	80,00	Simple
17	Huilquilco	689,680	10,5	20,00	Simple
18	Pelales	692,890	10,5	20,00	Simple
19	P.S. Freire Nº1	695,600	10,5	54,40	Simple
20	P.S. Freire Nº2	697,300	10,5	39,60	Simple
21	Chada	709,680	10,5	24,00	Simple
Sub Total Sector B				314,00	m
TOTAL				703,04	m
Total Calzada Simple				645,54	m
Total Calzada Doble				57,50	m
TOTAL				703,04	m

(*) Considera pista adicional



2.2.1.1.4 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 2.5 y en la Tabla 2.6, ubicadas en los sectores que se indican.

Los Proyectos Referenciales de Ingeniería, que se han puesto a disposición de los Licitantes, indicados en la Tabla 2.5 y en la Tabla 2.6, corresponden a las soluciones mínimas exigidas para cada obra.

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

Nº	Ubicación	Km	Tipo
Sector A			
1	Ercilla	587,43	Trébol
2	Pailahueque	596,38	Trébol
3	Victoria Sur	609,52	Trébol
4	Púa	620,39	Diamante
5	Perquenco Sur	633,32	Diamante
6	Lautaro Sur	645,48	Trébol
7	Pillanlelbún Sur	656,53	Diamante
Sector B			
8	Quepe	688,70	Semi-Trébol
9	Freire	698,63	Trébol
10	Pitrufoquén (León Gallo)	701,54	Semi-Diamante
11	Pitrufoquén (E. Ramírez)	702,22	Semi-Diamante
12	Gorbea	715,33	Diamante

Tabla 2.6: Intersecciones Desniveladas sin Conexión a Ruta 5 (Atravesos) a Construir por la Sociedad Concesionaria

Nº	Ubicación	Km	Tipo
Sector A			
1	Ercilla - Traiguén (*)	586,26	Inferior
2	Inspector Fernández	604,50	Superior
3	Victoria - Traiguén (*)	608,93	Inferior
4	Quino	611,18	Superior
5	Queipul	616,72	Superior
6	Lautaro - Galvarino (*)	641,50	Inferior
Sector B			
7	Licanco - Fca. Steel Sur (*)	678,93	Superior
8	La Cantera	681,24	Superior
9	Estación Metrenco	684,12	Superior
10	Metrenco	685,38	Superior
11	Quinta Faja	717,31	Superior

(*) Estos atravesos mantienen conexión con la Ruta 5 por el Lado Poniente

2.2.1.1.5 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 2.7. La calidad de las carpetas de rodado que se indica en dicho cuadro corresponde a la solución mínima aceptable. La sección transversal mínima para cada caso, es la propuesta en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva entregados por el MOP:



Tabla 2.7: Calles de Servicio en la Ruta 5

N°	Km Inicio	Km Final	Longitud (m)	Lado	Estándar
Sector A					
1	587,570	588,150	580	Izquierdo	Tratamiento Superficial Doble
2	596,500	597,425	925	Izquierdo	Tratamiento Superficial Doble
3	604,500	605,100	600	Derecho	Carpeta Granular
4	608,050	608,809	759	Izquierdo	Carpeta Asfáltica
5	608,037	608,954	917	Derecho	Carpeta Asfáltica
6	609,061	609,419	358	Izquierdo	Carpeta Asfáltica
7	608,889	609,425	536	Derecho	Carpeta Asfáltica
8	611,231	612,000	769	Izquierdo	Carpeta Granular
9	611,268	612,000	732	Derecho	Carpeta Granular
10	620,400	620,900	500	Derecho	Carpeta Granular
11	633,600	633,860	260	Izquierdo	Carpeta Granular
12	643,750	645,213	1.463	Izquierdo	Tratamiento Superficial Doble
13	643,750	645,190	1.440	Derecho	Tratamiento Superficial Doble
14	652,300	653,000	700	Izquierdo	Carpeta Granular
15	656,530	657,000	470	Izquierdo	Tratamiento Superficial Doble
Sub	Total	Sector A	11.009	m	
Sector B					
16	657,000	659,400	2.375	Izquierdo	Tratamiento Superficial Doble
17	677,260	679,190	1.930	Izquierdo	Carpeta Asfáltica
18	677,150	679,656	2.506	Derecho	Carpeta Asfáltica
19	680,180	685,700	5.520	Derecho	Carpeta Granular
20	685,700	688,500	2.800	Derecho	Tratamiento Superficial Doble
21	681,100	681,346	246	Izquierdo	Tratamiento Superficial Doble
22	684,022	684,440	418	Izquierdo	Carpeta Granular
23	685,255	685,760	505	Izquierdo	Carpeta Granular
24	686,100	686,280	180	Izquierdo	Carpeta Granular
25	686,700	687,100	400	Izquierdo	Carpeta Granular
26	688,800	689,350	550	Derecho	Carpeta Granular
27	694,900	695,550	650	Derecho	Carpeta Granular
28	699,050	700,500	1.450	Izquierdo	Carpeta Asfáltica
29	699,045	700,000	955	Derecho	Carpeta Asfáltica
30	702,820	703,200	380	Izquierdo	Carpeta Asfáltica
31	705,440	707,150	1.710	Izquierdo	Carpeta Granular
32	716,940	717,300	360	Izquierdo	Carpeta Granular
	Total	Sector B	22.935	m	
Sub	TOTAL		33.944	m	

2.2.1.1.6 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.

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

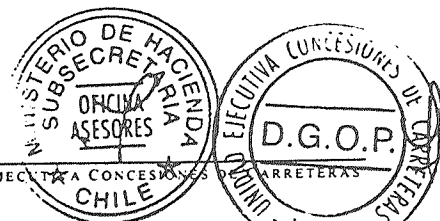


Tabla 2.8: Ubicación de Pasarelas Peatonales

N°	Km	Ubicación
Sector A		
1	580,712	Pidima
2	590,810	Chamichaco
3	607,910	Victoria - Turbina
4	625,983	Rehueycoyán
5	628,755	Perquenco - Traiguén
6	642,860	Lautaro Central
7	655,124	Pillanlelbún Norte
Sector B		
8	679,947	Zona Escuela
9	682,700	Sector Industrial
10	683,550	Metrenco
11	685,600	Discoteque Papú
12	688,000	Quepe
13	698,370	Zona Urbana Freire
14	701,954	Estación Pitrufrquén
15	703,800	Pitrufrquén Sur
16	708,665	Salida 2ª Faja - Los Galpones
17	712,600	3ª Faja

2.2.1.1.7 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

N°	Km	Lugar
Sector A		
1	578,113	Pidima
2	583,383	Chocombre
3	585,369	Chocombre
4	587,991	Ercilla
5	593,592	Pitriqueo
6	606,186	La Guacha
7	622,813	Púa
8	631,145	Las Vertientes
9	634,270	Quillem
10	641,988	Lautaro
11	648,163	Vista Hermosa
12	658,260	Pillanlelbún Sur
Sector B		
13	690,840	Freire Norte
14	696,240	Freire Norte
15	697,080	Las Quilas Bajas
16	714,220	Gorbea Entrada By-Pass
17	714,670	Feria de Ganado - Gorbea
18	716,480	Gorbea Entre 4ª y 5ª Faja

2.2.1.1.8 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 algunas de las zonas en que se deben instalar los cierros. No obstante, la Sociedad Concesionaria, deberá instalar Cierros Perimetrales adicionales en todos los sectores que, por satisfacer alguna de las características indicadas en el párrafo precedente, sean requeridos por el Inspector Fiscal. En todo caso, los cierros perimetrales exigidos por el Inspector Fiscal, adicionales al total de los señalados en la Tabla 2.10, y en la Tabla 2.18 no podrán ser superiores a 5.000 m.

Tabla 2.10: Zonas de Instalación de Cierros Perimetrales

Nº	Km Inicio	Km Final	Longitud (m)	Lado	Obra
Sector A					
1	579,300	579,700	400	Izquierdo	Paso de Ganado
2	579,300	579,700	400	Derecho	Paso de Ganado
3	580,510	580,910	400	Mediana	Pasarela
4	583,300	583,700	400	Izquierdo	Paso de Ganado
5	583,300	583,700	400	Derecho	Paso de Ganado
6	583,700	583,900	200	Izquierdo	Paso de Ganado
7	583,700	583,900	200	Derecho	Paso de Ganado
8	587,300	587,900	600	Mediana	Enlace
9	587,900	588,300	400	Izquierdo	Calle de Servicio
10	587,900	588,300	400	Derecho	Paso de Ganado
11	590,610	591,010	400	Mediana	Pasarela
12	593,200	593,600	400	Izquierdo	Paso de Ganado
13	594,200	594,600	400	Derecho	Paso de Ganado
14	596,200	596,800	600	Mediana	Enlace
15	596,800	597,500	700	Izquierdo	Calle de Servicio
16	604,550	605,150	600	Derecho	Calle de Servicio
17	605,900	606,300	400	Izquierdo	Paso de Ganado
18	605,900	606,300	400	Derecho	Paso de Ganado
19	607,710	608,100	390	Mediana	Pasarela
20	608,000	608,870	870	Izquierdo	Calle de Servicio
21	608,000	609,300	1.300	Derecho	Calle de Servicio
22	608,000	609,410	1.410	Izquierdo	Calle de Servicio
23	609,300	609,800	500	Mediana	Enlace
24	611,500	612,000	500	Izquierdo	Calle de Servicio
25	611,640	612,000	360	Derecho	Calle de Servicio
26	619,700	620,500	800	Mediana	Enlace
27	620,400	620,900	500	Derecho	Calle de Servicio
28	622,300	622,700	400	Izquierdo	Paso de Ganado
29	622,300	622,700	400	Derecho	Paso de Ganado
30	625,780	626,180	400	Mediana	Pasarela
31	628,560	628,960	400	Mediana	Pasarela
32	631,000	631,400	400	Izquierdo	Paso de Ganado
33	631,000	631,400	400	Derecho	Paso de Ganado
34	633,100	633,600	500	Mediana	Enlace



35	633,600	633,900	300	Izquierdo	Calle de Servicio
36	634,300	634,700	400	Izquierdo	Paso de Ganado
37	634,300	634,700	400	Derecho	Paso de Ganado
38	642,300	642,700	400	Izquierdo	Paso de Ganado
39	642,300	642,700	400	Derecho	Paso de Ganado
40	642,700	643,100	400	Mediana	Pasarela
41	643,700	645,500	1.800	Derecho	Calle de Servicio
42	644,200	645,470	1.270	Izquierdo	Calle de Servicio
43	645,300	645,800	500	Mediana	Enlace
44	647,300	647,700	400	Izquierdo	Paso de Ganado
45	647,300	647,700	400	Derecho	Paso de Ganado
46	652,300	653,000	700	Izquierdo	Calle de Servicio
47	654,920	655,320	400	Mediana	Pasarela
48	656,200	656,800	600	Mediana	Enlace
49	656,530	657,000	470	Izquierdo	Calle de Servicio
Sector B					
50	657,000	659,550	2.550	Izquierdo	Paso de Ganado
51	658,040	658,440	400	Izquierdo	Calle de Servicio
52	658,040	658,440	400	Derecho	Paso de Ganado
53	678,500	681,180	2.675	Derecho	Calle de Servicio
54	678,500	678,900	400	Izquierdo	Calle de Servicio
55	679,700	680,100	400	Mediana	Pasarela
56	681,230	683,490	2.265	Derecho	Calle de Servicio
57	682,500	682,700	200	Mediana	Pasarela
58	682,700	683,500	800	Izquierdo	Calle de Servicio
59	683,510	684,080	565	Derecho	Calle de Servicio
60	684,130	685,480	1.350	Derecho	Calle de Servicio
61	685,530	686,270	740	Derecho	Calle de Servicio
62	686,100	686,300	200	Izquierdo	Calle de Servicio
63	686,700	687,000	300	Izquierdo	Calle de Servicio
64	686,720	688,500	1.780	Derecho	Calle de Servicio
65	687,800	688,200	400	Mediana	Pasarela
66	688,420	689,020	600	Mediana	Enlace
67	694,900	695,640	740	Derecho	Calle de Servicio
68	696,020	696,420	400	Derecho	Paso de Ganado
69	696,020	696,420	400	Izquierdo	Paso de Ganado
70	696,900	697,300	400	Derecho	Paso de Ganado
71	696,900	697,300	400	Izquierdo	Paso de Ganado
72	698,200	698,600	400	Mediana	Pasarela
73	698,600	698,950	350	Mediana	Enlace
74	699,050	700,500	1.450	Izquierdo	Calle de Servicio
75	699,100	700,000	900	Derecho	Calle de Servicio
76	701,100	702,700	1.600	Derecho	Calle de Servicio
77	701,100	703,300	2.200	Izquierdo	Calle de Servicio
78	705,500	707,400	1.900	Izquierdo	Calle de Servicio
79	708,400	708,800	400	Mediana	Pasarela
80	713,600	718,300	4.700	Izquierdo	By Pass Gorbea
81	713,600	718,300	4.700	Derecho	By Pass Gorbea
TOTAL			63.035	m	

La malla será metálica, de acero electrosoldada y galvanizada en caliente según norma ASTM 123 y de 50 x 50 x Ø 2,5 mm tipo Acma For, Nylo For o similar sostenida por pilares acero galvanizado de Ø 80 mm de 1.2 mm de espesor o cuadrados de 75 x 75 x 1.2 mm de espesor, tendrán una altura mínima de 2,5 m y estarán espaciados cada 2 m. Todo lo anterior de acuerdo con el ítem 5.802.f de las especificaciones técnicas contenidas en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva.

También podrán ser utilizados cierros metálicos, de acero electrosoldado y galvanizados en caliente según norma ASTM 123 y de altura mínima 1,90 m. sobre el terreno. Se aceptarán estructuras modulares. En este caso, 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 75 x 75 x 8 mm, empotrado al menos 0,40 m. en una base de hormigón H-20 de sección 0,40 x 0,40 x 0,50 m.

Lo anterior se entiende sin perjuicio de la facultad del Inspector Fiscal de aprobar cierros de características similares y equivalentes.

2.2.1.2 Obras Nuevas en By-Pass Temuco

2.2.1.2.1 Vías Nuevas en Doble Calzada

La Sociedad Concesionaria deberá construir y pavimentar en doble calzada los tramos de indicados en la Tabla 2.11:

Tabla 2.11: Vías Nuevas en Doble Calzada

Tramo	De Km	A Km	Longitud (km)
By - Pass Temuco	659,400 Ruta 5 Sur	678,100 Ruta 5 Sur	20,30 medidos por el By-Pass

2.2.1.2.2 Puentes y Pasos de Ferrocarril Nuevos

Los puentes nuevos y pasos de FF.CC., requeridos para la construcción de esta carretera en doble vía se indican en la Tabla 2.12. 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 2.12: Puentes y Pasos de Ferrocarril Nuevos

N°	Nombre	Ubicación Km (By-Pass)	Ancho de Calzada (m)	Longitud (m)	Tipo de Calzada
1	P.S. Cajón	1,300	24,0	20,0	Doble
2	Cautín	3,500	24,0	120,0	Doble
3	P.S. Vilcún	4,500	24,0	20,0	Doble
4	Nilquico	8,600	24,0	30,0	Doble
5	Lleupeco	11,000	24,0	30,0	Doble
6	Truf-Truf	12,200	24,0	30,0	Doble
7	Cunun Huenun	12,800	24,0	30,0	Doble
8	Cunun Huenun	13,200	24,0	30,0	Doble
9	Cunun Huenun	13,800	24,0	30,0	Doble
10	Llahuellín	14,100	24,0	30,0	Doble
Total				370,0	m

2.2.1.2.3 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 2.13 y en la Tabla 2.14, ubicadas en los sectores que se indican.

Los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva, que se han puesto a disposición de los Licitantes, indicados en la Tabla 2.13 y en la Tabla 2.14, corresponden a las soluciones mínimas exigidas para cada obra.

**Tabla 2.13: Intersecciones Desniveladas con Conexión al By-Pass Temuco a
Construir por la Sociedad Concesionaria**

N°	Ubicación	Km (R5)	Km (By-Pass)	Tipo
1	Cajón Norte	659.500	0.000	Trompeta
2	Centro Artesanal	666.000	6.500	Diamante
3	Licanco	678.500	19.000	Semi-Trébol

**Tabla 2.14: Intersecciones Desniveladas sin Conexión al By-Pass Temuco (Atraviesos)
a Construir por la Sociedad Concesionaria**

Nº	Ubicación	Km (By-Pass)	Tipo	Sección
1	Vilcún Norte	3,5	Paso Inferior	12 x 5
2	Cajón - Vilcún	10,6	Paso Inferior	12 x 5
3	General López	11,4	Paso Inferior	12 x 5
4	Niágara	12,0	Paso Inferior	12 x 5
5	Llahuellín	14,0	Paso Inferior	12 x 5
6	Camino Interior Truf-Truf	14,5	Paso Inferior	12 x 5
7	Camino Interior	16,5	Paso Inferior	12 x 5
8	Cunco	17,4	Paso Inferior	12 x 5
9	Camino Interior	18,6	Paso Inferior	12 x 5
10	Huichahue	19,2	Paso Inferior	12 x 5

2.2.1.2.4 Calles de Servicio.

Para dar accesibilidad a los predios aledaños al trazado del By-Pass, la Sociedad Concesionaria deberá construir las calles de servicio que se detallan en la Tabla 2.15. 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 2.15: Calles de Servicio en By-Pass Temuco

Nº	Km Inicio (By-Pass)	Km Final (By-Pass)	Longitud (m)	Lado	Estándar
1	10.000	10.800	800	Derecho	Tratamiento Superficial Doble
2	14.000	18.500	4.500	Derecho	Carpeta Granular
3	14.000	18.500	4.500	Izquierdo	Carpeta Granular
Total			9.800	m	

2.2.1.2.5 Pasadas de Peatones

Para garantizar la seguridad del tráfico vial y peatonal en sectores poblados aledaños al By-Pass, la Sociedad Concesionaria deberá construir pasarelas peatonales del tipo y características señaladas en 2.2.1.1.6.

En la Tabla 2.16 se indican los puntos en que al menos deben ubicarse las pasarelas peatonales:

Tabla 2.16: Ubicación de Pasarelas Peatonales en By-Pass Temuco

Nº	Km (By-Pass)	Ubicación
1	11,7	Comunidad Curihuil - Sandoval
2	13,5	Comunidad Lleulvul - Sandoval
3	18,5	Padre Las Casas
4	19,3	Padre Las Casas

2.2.1.2.6 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 2.17, con las características mínimas de sección y longitud establecidas en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva.

Tabla 2.17: Pasadas de Ganado y Maquinaria Agrícola

N°	Km (By-Pass)	Lugar	Tipo	Dimensiones
1	1,000	Camino Interior	AT.	Cajón 4 x 4 m
2	1,600	Camino Interior	AT.	Cajón 4 x 4 m
3	2,000	Camino Interior	AT.	Cajón 4 x 4 m
4	2,800	Camino Interior	AT.	Cajón 4 x 4 m
5	15,5	Camino Interior	AT.	Cajón 4 x 4 m
6	17,7	Camino Interior	AT.	Cajón 4 x 4 m

2.2.1.2.7 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 a lo largo de todo el By-Pass.

La ubicación definitiva y detallada será presentada por la Sociedad Concesionaria a la Inspección Fiscal, teniendo en consideración las exigencias descritas en 2.2.1.1.8.

Tabla 2.18: Zonas de Instalación de Cierros Perimetrales en By-Pass Temuco

N°	Km Inicio	Km Final	Longitud (m)	Lado	Obra
1	659,500	678,500	20.300	Derecho	By-Pass
2	659,500	678,500	20.300	Izquierdo	By-Pass
TOTAL			40.600	m	

2.2.1.3 Servicios Especiales Obligatorios

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar y construir los Servicios Especiales 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, construcción y mantención 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.

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 Especiales Obligatorios.

2.2.1.3.1 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 tres 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 bandejones con soleras cada una. Las características de estos pavimentos deberán ser propuestas por la Sociedad Concesionaria 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 1.11.4.2.1. La mantención será de cargo de los organismos pertinentes

2.2.1.3.2 Servicios Generales

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar, construir y operar 3 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 2.2.1.3.4.

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.

El no cumplimiento de estas obligaciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

2.2.1.3.3 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 2.2.1.3.2, manteniendo los cierres perimetrales divisorios correspondientes.

El no cumplimiento de esta obligación, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

2.2.1.3.4 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:

- Mantenimiento expedito 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, durante todo el periodo de explotación, 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 electrógeno 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 luminosos, 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.

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.

El no cumplimiento de cualquiera de estas obligaciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

2.2.1.3.5 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, a lo largo del todo el tramo concesionado, 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. La 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 Provisoria de las Obras, 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 obligada a remplazar 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.

El no cumplimiento de estas obligaciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.



2.2.2 MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA PREEXISTENTE EN LA RUTA 5

La Sociedad Concesionaria realizará como mínimo las obras de mejoramiento y mantenimiento de las obras de infraestructura y superestructura preexistente en el Tramo Collipulli - Temuco de la Ruta 5 Sur, 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 los mejoramientos de la calzada preexistente, tales como reconstrucción y recapado, en los sectores que se indican en las Tabla 2.19:

Tabla 2.19: Obras de Pavimentación Calzada Existente

Km Inicial	Km Final	Longitud km	Calzada	Obra
Sector A				
574,82	576,19	1,370	Derecha	Pavimentación
575,14	576,19	1,050	Izquierda	Pavimentación
582,10	606,05	23,950	Izquierda	Pavimentación
Sub-Total Sector A		26,370	km	
Sector B				
657,00	659,50	2,500	Izquierda	Pavimentación
Sub-Total Sector B		2,500	km	
TOTAL		28,870	km	

2.2.2.2 Conservación de Calzadas

En los sectores que se indican en la Tabla 2.20 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 2.20: Conservación de Calzadas

Km Inicial	Km Final	Longitud (m)	Obra
Sector A			
576,190	582,100	5,910	Conservación
606,050	607,320	1,270	Conservación
607,320	630,580	23,260	Conservación
630,580	637,000	6,420	Conservación
637,000	641,300	4,300	Conservación
641,300	648,460	7,160	Conservación
648,460	657,000	8,540	Conservación
Sub Total Sector A		56,860	m



Sector B			
678,500	680,200	1,700	Sellado de Juntas
678,500	680,800	2,300	Sellado de Juntas
681,400	688,120	6,720	Sellado de Juntas
685,740	687,340	1,600	Sellado de Juntas
689,460	694,420	4,960	Sellado de Juntas
695,530	696,580	1,050	Sellado de Juntas
696,960	697,970	1,010	Sellado de Juntas
699,170	700,020	0,850	Sellado de Juntas
703,760	709,200	5,440	Sellado de Juntas
709,520	713,600	4,080	Sellado de Juntas
Sub Total	Sector B	28,860	m
TOTAL		85,720	m

2.2.2.3 Mantenimiento de Puentes y Pasos de FF.CC.

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 2.21 se resumen las obras de mantenimiento mínimas a realizar en cada uno de estas obras existentes.

Tabla 2.21: Mantenimiento de Puentes y Pasos de FF.CC. Existentes

Nº	Nombre	Km	Ancho de Calzada (m)	Longitud (m)	Tipo de Calzada	Obra
Sector A						
1	Malleco	574,47	16,8	345,0	Doble	Conservación
2	Paso Superior Pidima	585,60	8,0	25,2	Simple	Reparación
3	Chamichaco	589,05	8,7	16,7	Simple	Conservación
4	Colo	606,05	8,2	56,2	Simple	Reparación
5	Traiguén	607,06	8,0	27,0	Simple	Reparación
6	Tricauco	612,20	8,0	20,3	Simple	Reparación
7	Chanco	616,05	8,0	20,4	Simple	Reparación
8	Quino	617,54	8,0	57,8	Simple	Reparación
9	El Salto	619,03	8,0	20,4	Simple	Reparación
10	Paso Superior Púa	619,91	10,0	26,4	Simple	Reparación
11	Quillem	636,30	8,0	54,6	Simple	Reparación
Sector B						
12	Metrenco	683,501	8,0	24,0	Simple	Conservación
13	Pichiquepe Oriente	686,283	8,0	37,0	Simple	Conservación
14	Pichiquepe Poniente	686,283	8,0	37,0	Simple	Conservación
15	Quepe Oriente	686,648	8,0	160,0	Simple	Conservación
16	Quepe Poniente	686,648	8,0	160,0	Simple	Conservación
17	Huilquilco	689,676	8,0	20,4	Simple	Conservación
18	Pelales	692,891	8,0	20,4	Simple	Conservación
19	P.S. FF.CC. Freire 1	695,730	8,0	12,0	Simple	Conservación
20	P.S. FF.CC. Freire 2	697,715	8,0	12,0	Simple	Conservación
21	Toltén	700,500	24,0	440	Doble	Conservación
22	Chada	709,680	8,0	25,1	Simple	Conservación
Total				1.617,9	m	



2.2.2.4 Reemplazo de Puentes

La Sociedad Concesionaria deberá reemplazar los puentes existentes que se individualizan en la Tabla 2.22. 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 2.4.

Tabla 2.22: Reemplazo de Puentes Existentes

Nº	Nombre Puente Existente	Km	Ancho de Calzada (m)	Longitud (m)
1	Huequén	587,20	8,2	23,56
2	Dumo	598,56	8,0	26,55

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 2.23. 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 2.23: Mejoramiento y Modificación de Conexiones de la Ruta 5 con Caminos Públicos

Nº	Ubicación (Km)	Lado	Accede a	Tipo
Sector A				
1	580,615	Izquierdo	Camino Vecinal	Acceso Direccional
2	580,615	Derecho	Pidima	Acceso Direccional
4	586,264	Derecho	Traiguén	Acceso Direccional
5	590,742	Derecho	Chamichaco	Acceso Direccional
6	604,496	Izquierdo	Inspector Fernández	Acceso Direccional
7	604,496	Derecho	Traiguén	Acceso Direccional
8	608,000	Izquierdo	Victoria	Acceso Direccional
9	608,000	Derecho	Turbina	Acceso Direccional
10	608,932	Derecho	Traiguén	Acceso Direccional
11	611,240	Izquierdo	Victoria	Acceso Direccional
12	611,240	Derecho	Quino	Acceso Direccional
13	618,680	Izquierdo	Victoria	Acceso Direccional
14	618,680	Derecho	Queipul	Acceso Direccional
15	625,885	Derecho	Rehueycoyán	Acceso Direccional
16	628,658	Izquierdo	Perquenco	Acceso Direccional
17	628,658	Derecho	Traiguén	Acceso Direccional
18	641,470	Derecho	Galvarino	Acceso Direccional
19	642,960	Izquierdo	Lautaro	Acceso Direccional
20	655,080	Izquierdo	Pillanlelbún	Acceso Direccional
21	655,080	Derecho	Interlomas	Acceso Direccional
22	659,070	Izquierdo	Calle de Servicio Claret	Salida de Ruta 5
Sector B				
23	681,350	Izquierdo	Fábrica Steel Sur	Acceso Direccional
24	682,720	Izquierdo	Sector Industrial Metrenco	Incorporación a Ruta 5
25	683,400	Izquierdo	Sector Industrial Metrenco	Salida de Ruta 5
26	683,820	Izquierdo	Sector Industrial Metrenco	Acceso Direccional
27	685,585	Derecho	Calle de Servicio	Acceso Direccional
28	686,100	Izquierdo	Cunco Chico	Acceso Direccional



29	687,000	Izquierdo	Pozo Arido	Acceso Direccional
30	698,400	Derecho	Freire	Acceso Direccional
31	698,400	Izquierdo	Villarrica	Acceso Direccional
32	699,670	Derecho	Calle de Servicio Freire	Acceso Direccional
33	699,660	Izquierdo	Calle de Servicio Freire	Acceso Direccional
34	708,650	Izquierdo	Segunda Faja	Acceso Direccional
35	708,590	Derecho	Los Galpones	Acceso Direccional
36	712,560	Izquierdo	Tercera Faja	Acceso Direccional

2.2.2.6 Mejoramiento y Modificación de Accesos Direccionales

Se incluyen todas los accesos que no hayan sido consideradas en 2.2.1.1.4. ni en 2.2.2.5. Las obras a desarrollar en cada caso se han detallado en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva entregados a los Licitantes en la Etapa de Precalificación.

En términos generales las obras que se requieren son:

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

En los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva se indican los tipos de obra mínima a realizar en cada caso.

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, reconfiguración de fosos y contrafosos, reparación de alcantarillas y sus muros, reparación de bajadas de agua, reparación y reconfiguración 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 y lo indicado en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva.

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 Sociedad Concesionaria, la fecha de inicio de construcción y la fecha estimada de inicio de explotación. El texto de dichos letreros, sus dimensiones mínimas así como la ubicación de los mismos deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal y permanecerá por todo el tiempo que dure la etapa de construcción.

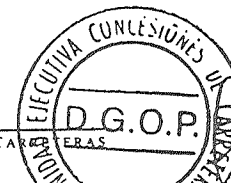
Al inicio del período de explotación, la Sociedad Concesionaria deberá instalar en lugares visibles fuera de la Faja Fiscal dos letreros en los que se haga constar la explotación de la obra por el sistema de concesión, el nombre de la Sociedad Concesionaria y la fecha de término de la Concesión. El texto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

2.2.3.2 Defensas Camineras

Para evitar los giros entre calzadas y cruces en lugares no habilitados para ello, la Sociedad Concesionaria deberá completar las defensas de mediana en toda la extensión del tramo concesionado y defensas laterales en los sectores que se requieran por condiciones de seguridad, incluyendo además, la reposición, reparación y repintado si fuese necesario, de todas las defensas preexistentes, tanto en la mediana como en los laterales. Para la atención de emergencias se colocará en la mediana, cada 5 kilómetros, 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 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 atravesos señalados en la Tabla 2.5, Tabla 2.6, Tabla 2.13, y en la Tabla 2.14; en los Accesos Direccionales y en las Calles de Servicio con Carpeta Asfáltica y Tratamiento Superficial Doble señaladas en la Tabla 2.7 y en la Tabla 2.15 y; en las zonas de pasadas de peatones señaladas en la Tabla 2.8 y en la Tabla 2.16, 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.

2.2.4 CONSIDERACIONES AMBIENTALES DE LA OBRA

Durante las etapas de construcción y explotación del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá asumir la responsabilidad de protección del medio ambiente como una variable más de su gestión, implementando las medidas necesarias que aseguren un exitoso manejo ambiental del proyecto.

Con el propósito de minimizar los impactos negativos que se puedan producir al Medio Ambiente en las zonas de influencia directa e indirecta del proyecto en el Tramo Collipulli - Temuco de la Ruta 5, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir, durante las etapas de construcción y explotación, con las medidas establecidas en 2.2.6 y 2.5.8, como también aquellas derivadas de los estudios adicionales definidos en 2.2.5.1.

La Sociedad Concesionaria podrá proponer medidas de mejoramiento ambiental como parte de su Oferta Técnica, las que serán evaluadas en virtud de lo establecido en el DFL N° 164 de 1991 y sus modificaciones, Capítulo III, artículo 7°, letra k.

2.2.5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

2.2.5.1 Estudio de Impacto Ambiental Referencial.

De acuerdo a lo estipulado 1.2.5 se entrega un Estudio de Impacto Ambiental Referencial del tramo Collipulli - Temuco, el que el Adjudicatario podrá aceptar o rechazar, debiendo comunicar su decisión por medio de una carta entregada en la Oficina de Partes del DGOP dentro de los 45 días de la publicación en el Diario Oficial del Decreto de Adjudicación.

En caso de aceptación del Estudio, y en la eventualidad que el Licitante Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria, según corresponda, decida ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el MOP en conjunto con ésta, remitirán el Estudio de Impacto Ambiental al o a los organismos competentes en conformidad con la Ley 19.300 y Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, dentro del plazo de 30 días desde la fecha de dicha comunicación.

El titular del Estudio de Impacto Ambiental será el Licitante Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria, según corresponda, en el caso que esta se encuentre legalmente constituida, siendo responsable de su tramitación en forma rápida y expedita ante el o los organismos competentes. No obstante, lo anterior el MOP compensará a la Sociedad Concesionaria por los gastos y desembolsos que ésta incurra por eventuales medidas adicionales que el o los organismos competentes exijan realizar para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, sin perjuicio de la facultad del MOP de realizar dichas medidas adicionales por su cuenta y costo. La Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a la compensación antes señalada, cuando el MOP hubiere detectado fundadamente, negligencia, omisiones, deficiencias u otras circunstancias similares por las cuales se obstaculizó y retardó la tramitación del Estudio de Impacto Ambiental ante el o los organismos competentes.

Para estos efectos, el Adjudicatario deberá comunicar por medio del Libro de Obra al Inspector Fiscal, dentro del plazo de 5 días contados desde que tenga conocimiento de ella, cualesquiera resolución o notificación de

el o los organismos competentes encargados de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental. En caso de incumplimiento de esta obligación la Sociedad Concesionaria no podrá exigir esta responsabilidad al MOP.

En caso que el Adjudicatario no acepte el Estudio Referencial de Impacto Ambiental, deberá realizar un nuevo Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo a los criterios definidos en 2.2.5.2 de las Bases de Licitación, debiendo entregarlo en el o en los organismos competentes dentro del plazo máximo 25 días contados desde la fecha de suscripción y protocolización del contrato de concesión.

El titular del estudio, es este caso, será el Licitante Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria, según corresponda, y el MOP no tendrá responsabilidad alguna en su tramitación, ni en su aprobación ni en las eventuales medidas adicionales que el o los organismos competentes pudieran exigir. En este caso no procederán compensaciones ni indemnizaciones de ningún tipo.

En el caso del Estudio de Impacto Ambiental del tramo del By Pass a Temuco, será el Ministerio de Obras Públicas el titular, quien deberá presentar el Estudio al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ante la COREMA IXª Región. Las medidas adicionales que deriven de la revisión del Estudio de Impacto Ambiental por los organismo competentes en materia ambiental serán de cargo del Ministerio de Obras Públicas.

2.2.5.2 Criterios para la elaboración del Estudio de Impacto ambiental.

Para la confección del Estudio señalado en 2.2.5.1 la Sociedad Concesionaria deberá adoptar la metodología utilizada en el Estudio Referencial de Impacto Ambiental u otra similar. Los contenidos de estos estudios deberán ser los señalados en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por DS N°30 de 1997 (D.O. 03.04.97) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.

Este Estudio deberá ser sometido a la aprobación del o de los organismos competentes en conformidad con la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y su respectivo Reglamento.

2.2.5.3 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.

2.2.6 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 2.2.7 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.

2.2.6.1 Aire

2.2.6.1.1 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 horticultura, floricultura y/o fruticultura, la Sociedad Concesionaria deberá impedir la propagación de material particulado aplicando medidas tales como: protecciones laterales que retengan el material particulado, riego de áreas de faenas y 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.

2.2.6.1.2 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 horticultura, floricultura y/o fruticultura y en especial las zonas indicadas en la Tabla 2.25.

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 2.24.

Tabla 2.24: Actividades No Ejecutables en Zonas de Restricción*.

Nº	Actividad
1	Instalación, operación y abandono de faenas (plantas, talleres y campamentos)
2	Tronaduras y voladuras
3	Apertura y manejo de empréstito y áridos (canteras pozos, yacimientos fluviales, etc.)
4	Apertura 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.

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

2.2.6.1.3 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 recepción 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 2.2.8 de las presentes Bases.



2.2.6.2 Contaminación Acústica.

2.2.6.2.1 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 2.25.

Tabla 2.25: Zonas Sensibles al Ruido.

Zona	Localización	Sector de Ubicación Aproximado (Km)
1	Ercilla	586,5 - 588,0
2	Pailahueque	596,0 - 597,3
3	Victoria	607,0 - 610,0
4	Púa	620,0 - 620,8
5	Pillanlelbún	655,3 - 656,4
6	Padre Las Casas	666,0 - 671,5
7	Sector Metrenco	682,8 - 684,5
8	Quepe	687,4 - 688,5
9	Freire	696,9 - 699,3
10	Pitrufquén	701,0 - 703,3
11	Gorbea	714,7 - 716,5

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 2.24.

2.2.6.2.2 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

En las zonas sensibles al ruido indicadas en la Tabla 2.26 la Sociedad Concesionaria deberá implementar soluciones de control de ruido como pantallas o barreras acústicas, con el fin evitar que los niveles actuales de ruido aumenten durante la etapa de explotación por la implementación del proyecto.

Tabla 2.26: Ubicación de Pantallas en Ruta 5

N°	Sector	Ubicación (Km)	Extensión (m)	Lado
1	Iglesia Metrenco	684.3	60	Oriente
2	By Pass Gorbea	715.5	300	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 de las Obras señalada en 1.8.1.

2.2.6.2.3 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, 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 recepción de ruido. 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 MINSALUD 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 2.2.8 de las presentes Bases.

2.2.6.3 Geomorfología.

2.2.6.3.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

En virtud de la Ley N° 18.378 de 1984 (D.O. 29.12.84), que dispone la aplicación de técnicas y programas de conservación en predios agrícolas ubicados en áreas erosionadas o en inminente riesgo de erosión y lo señalado en el M.C.V3 Capítulo 3.600, la Sociedad Concesionaria deberá realizar obras tendientes a proteger los recursos naturales existentes y evitar el aumento de la erosión en todos aquellos lugares que así lo requieran o se detecte riesgo de erosión. Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria deberá dar cumplimiento estricto a lo dispuesto en los Proyectos Referenciales de Ingeniería, en cuanto a taludes de corte y terraplenes y saneamiento de los mismos pudiendo implementar alguna de las siguientes medidas si se requiriese:

- ampliar los fosos para asegurar una mayor capacidad de recepción de materiales,
- mejorar los contrafosos complementados con bajadas de agua para la evacuación de aguas de escurrimiento superficial,
- revestir contrafosos y bajadas de agua,
- utilización de mallas metálicas, mallas de depósito, mallas antierosivas tridimensionales, gaviones, shotcret, pernos de anclaje, vertederos de contención, planchas prefabricadas de hormigón con celdas para revegetación u otros,
- aplicación de revegetación en los taludes y/o
- tender la pendiente de los taludes y/o aterrazamiento de los mismos.

La selección de la técnica a utilizar dependerá de la pendiente del talud, de las condiciones hidrológicas y morfológicas del terreno, del encabezamiento del agua de escorrentía, de las capas de suelo y de la cobertura vegetal existente.

Los sectores más críticos en donde la Sociedad Concesionaria deberá proteger los recursos naturales existentes y evitar el aumento de la erosión se indican en la Tabla 2.27.

Tabla 2.27: Zonas con Riesgo de Erosión.

N°	Material	Km Inicio	Km Final	Lado
1	Cortes en depósitos de cenizas	577,30	577,40	Izquierdo y Derecho
		579,20	579,35	Izquierdo y Derecho
		579,80	580,10	Izquierdo y Derecho
		580,68	580,73	Izquierdo y Derecho
		586,80	586,90	Izquierdo y Derecho
		594,58	594,70	Izquierdo y Derecho
		606,30	606,45	Izquierdo y Derecho
		623,00	623,25	Izquierdo y Derecho
		628,75	628,90	Izquierdo y Derecho
		680,60	680,78	Derecho
		705,00	705,10	Derecho
2	Cortes en roca	650,00	650,05	Derecho
3	Cortes en rodados multicolores	573,88	574,00	Derecho
		575,15	575,20	Izquierdo
		575,20	575,65	Izquierdo y Derecho
		587,05	587,10	Derecho
		605,35	605,45	Izquierdo y Derecho
		607,37	607,45	Izquierdo y Derecho
		617,60	617,80	Izquierdo y Derecho
		617,82	618,00	Izquierdo y Derecho
		629,00	629,40	Derecho
		629,68	629,90	Izquierdo y Derecho
		636,45	636,70	Izquierdo y Derecho
		648,28	648,40	Derecho



2.2.6.3.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Medidas de Prevención de riesgos.

En virtud de la Ley N° 18.378 enunciada en el punto anterior, la Sociedad Concesionaria deberá evitar la construcción y/o apertura 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 ésta.

En los cortes en roca donde se detecte roca fragmentada se deberá realizar periódicamente una remoción, a fin de evitar desprendimientos repentinos de material.

Durante la ejecución de actividades y obras en sectores donde sea necesario realizar cortes de laderas para la construcción de la segunda calzada, se deberá minimizar la remoción de vegetación, a fin de evitar la aparición de procesos de erosión (arrastre de materiales) que conlleven una pérdida del recurso suelo y vegetación.

2.2.6.3.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

La Sociedad Concesionaria deberá realizar una inspección cada vez que las precipitaciones sean intensas y cuando se produzca un sismo de gran intensidad. En cada inspección se deben identificar los puntos que presentan desprendimientos y/o derrumbes, debiendo quedar registrados en los informes ambientales señalados en el punto 2.2.8.

2.2.6.4 Recurso Suelo

2.2.6.4.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

En caso que la Sociedad Concesionaria realice faenas en sectores que presentan suelos agrícolas, al término de la etapa de construcción se deberá realizar una labor de descompactación mediante subsolado y escardado utilizando una rastra, arado, cincel, cultivadora u otros equipos hasta lograr la disgregación deseada. Todas las piedras que tengan más de 10 cm. de dimensión y que aparezcan en la superficie durante el proceso de descompactación deberán descartarse, y en caso de no ser reutilizadas depositarlas en vertederos para materiales inertes, como se define en el punto 2.2.7.4 de las presentes Bases. Las actividades de descompactación sólo se realizarán durante períodos de baja humedad del suelo, para asegurar la restauración deseada y evitar compactación adicional de la superficie. La descompactación del subsuelo deberá realizarse usando rooter o subsolador.

Para asegurar la reutilización del suelo removido, la Sociedad Concesionaria deberá almacenarlo de la siguiente manera:

- Se deberán realizar apilamientos distintos para cada horizonte del suelo, diferenciando claramente el suelo vegetal o humus, el suelo y el subsuelo. El suelo vegetal y el suelo (2° horizonte) deberá ser almacenado con una altura que no cause compactación ni anaerobismo.
- Se podrá utilizar como sustrato para algunas obras de paisajismo en lugares en los cuales el perfil del suelo sea delgado. En el caso de que el suelo y subsuelo no se utilicen en las obras de la concesión, se deberán depositar en vertederos para materiales inertes como se define en el punto 2.2.7.4 de las presentes Bases.

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

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



Para cualquier movimiento de tierra la remoción de la cubierta vegetal debe ser mínima, abarcando sólo las áreas donde se va a trabajar. Esto implica no transitar ni remover vegetación o suelo fuera de los caminos o de las áreas destinadas a obras. El material de escarpe de la cubierta vegetal debe acumularse temporalmente en un lugar apropiado, si se proyecta usarlo posteriormente para recuperación de áreas alteradas. De lo contrario deberá transportarse periódicamente a vertederos autorizados, según se establece en 2.2.7.4 de las presentes bases.

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 2.24.

2.2.6.5 Aguas Superficiales

2.2.6.5.1 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), y el DS MINSALUD N° 745 de 1993 (D.O. 08.06.93) en relación a conducir el agua que arrastre materia orgánica, lodos y sedimentos provenientes de plantas de hormigón, plantas de asfalto, campamentos y otras instalaciones contaminantes hacia un sistema de depuración de aguas. Los lodos deben trasladarse a vertederos autorizados por el Servicio de Salud, previa aprobación del Inspector Fiscal, según se establece en 2.2.7.4 de las presentes Bases.

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

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 2.2.7.4 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, medidas que deberán aplicarse en coordinación con el Departamento de Defensas Fluviales de la Dirección de Vialidad Regional correspondiente.

2.2.6.5.2 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 realizarse de acuerdo a lo estipulado en el DFL N° 112 de 1981, Código de Aguas (D.O. 29.10.81).

Se prohíbe descargar las aguas servidas y los residuos industriales en ríos o lagunas o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, cuando éstas no cumplan con los estándares de calidad definidos en la Norma Técnica Relativa a la Descarga de Residuos Industriales Líquidos de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (Norma Provisoria dictada en 1992).

Cuando la descarga se realice en la red de servicios públicos de recolección de aguas servidas, se deberá cumplir con los estándares de calidad definidos en la norma N° 2.280, Norma Chilena Oficial de la República por Decreto N°1.065, de fecha 12 de diciembre de 1996, del MOP (D.O. 24.01.97).

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 del Instituto de Normalización, DFL N° 1.122 de 1981 y Código de Aguas (D.O. 29.10.81), 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 sobre Obras de Defensa, Regularización de Riberas y Cauces de Ríos, Lagunas y Esteros (D.O. 16.12.53).

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.

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 2.24.

2.2.6.5.3 Plan de Seguimiento Ambiental

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 cada caso, estos muestreos deberán realizarse aguas arriba y abajo de la Ruta, en conformidad con la Ley N° 18.902 de 1989 (D.O. 27.01.90), Ley N° 3.133 de 1916 (D.O. 07.09.16) y su Reglamento aprobado por DS MOP N°351 de 1993 (D.O. 23.02.93).

Adicionalmente, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar muestreos de aguas 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 la autoridad pertinente y 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, 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.



En el caso que la Sociedad Concesionaria evacue RILES tratados en los cursos superficiales o colectores públicos, el monitoreo deberá ser realizado de acuerdo a la norma N°2.280 Norma Chilena Oficial de la República por Decreto N°1.065, de fecha 12 de diciembre de 1996, del MOP (D.O. 24.01.97).

2.2.6.6 Aguas Subterráneas.

2.2.6.6.1 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 en 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).

En el caso que la Sociedad Concesionaria deba realizar fundaciones, deberá coordinar con el Inspector Fiscal y la Dirección General de Aguas las formas de realizar estas actividades preservando la calidad de la aguas y los derechos de aprovechamiento de éstas por terceros.

Previo a verter aguas que hayan sido utilizadas en actividades u obras de la Concesión a cursos de agua subterráneos o superficiales, éstas deberán ser sometidas a un tratamiento de neutralización conforme al DS MINSALUD N°745 de 1993 (D.O. 08.06.93) y cumplir con la Norma Técnica indicada en el párrafo primero de este punto.

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 2.24. Adicionalmente, en estas zonas no se podrán ejecutar las siguientes actividades:

- Acopio temporal de material.
- Vertimiento de Líquidos.
- Lavado o enjuague de maquinaria.
- Realizar actividades que puedan producir contaminación en las aguas subterráneas.

2.2.6.6.2 Plan de Seguimiento Ambiental

Al finalizar las obras, la Inspección Fiscal efectuará una inspección visual de todas los cauces o afloramientos localizados hasta 1.000 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.

En caso de disposición en pozos de absorción o de vertido accidental de RILES o sustancias contaminantes en zonas donde el nivel piezométrico de la napa subterránea se encuentre a menos de 5 metros de profundidad, los monitoreos deberán ser realizados según las indicaciones entregadas por la Norma Técnica Relativa a la Descarga de Residuos Industriales Líquidos de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (norma provisoria dictada en 1992).



2.2.6.7 Flora y Vegetación

2.2.6.7.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

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 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.

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

En virtud del Decreto Ley N° 701 enunciado en 2.2.6.7.1, 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 2.24 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.

2.2.6.8 Fauna

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

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.

2.2.6.8.2 Plan de Seguimiento Ambiental

En el caso que la Sociedad Concesionaria provoque 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 Seguimiento evidencian variaciones en algunas de las características arriba señaladas atribuibles a la Sociedad Concesionaria, ésta deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal un plan de ajuste de las medidas precautorias implementadas.

2.2.6.9 Población Indígena

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir, en forma adicional a las medidas definidas en los puntos 2.2.6, 2.5.8 y 2.2.5.1 de las Bases de Licitación, con las restricciones que a continuación se señalan:

2.2.6.9.1 Contaminación Acústica.

2.2.6.9.1.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

Se deberán implementar barreras acústica en los sectores señalados en la Tabla 2.28, según lo señalado en el punto 2.2.6.2.2 del mismo documento.

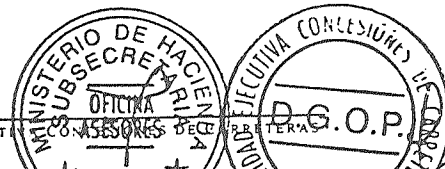


Tabla 2.28: Ubicación de Pantallas en By-Pass a la ciudad de Temuco

N°	Sector	Ubicación (Km)	Extensión (m)	Lado
1	Centro de Capacitación	674,9	100	Oriente
2	Casa Machi	677,4	100	Poniente

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

La Sociedad Concesionaria no podrá realizar las actividades n° 1, 3, 4 y 7 que se indican en la Tabla 2.24 en los lugares que se definan como Zonas de Restricción (Ref.: Estudio de Impacto Ambiental Referencial; Anexo Cartografía).

2.2.6.9.1.3 Plan de Seguimiento Ambiental

La Sociedad Concesionaria deberá establecer un Plan de Monitoreo según indicaciones entregadas en el punto 2.2.6.2.3 de las Bases de Licitación, el que deberá realizarse antes de comenzar las obras y después de iniciada la construcción. Este plan deberá considerar, como mínimo, las zonas que se indican en la Tabla 2.29.

Tabla 2.29: Zonas de Monitoreo Acústico.

Zonas	Ubicación (Km*)
Cancha de Nguillatún	9,7
Escuela Pública - Posta	12,4
Centro de Capacitación Mapuche	15,4
Escuela Particular	17,0

* Ref. Estudio de Ingeniería By Pass Temuco.

2.2.6.9.2 Geomorfología.

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

La Sociedad Concesionaria podrá implementar las medidas pertinentes definidas en el punto 2.2.6.3.1 en los taludes que resulten de los cortes de las laderas de los cerros Conun Huenun y Vista Hermosa, con el fin de evitar la aparición de procesos erosivos que puedan afectar los terrenos agrícolas localizados en las partes bajas.

2.2.6.9.2.2 Plan de Seguimiento.

En la zona del By Pass a la ciudad de Temuco se deberá aplicar el seguimiento indicado en el punto 2.2.6.3.3 de las Bases de Licitación.

2.2.6.9.3 Aguas Superficiales.

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

En las quebradas que serán atravesadas por el By Pass a Temuco, se deberán aplicar las medidas indicadas en el párrafo segundo del punto 2.2.6.5.1 de las Bases de Licitación. En forma adicional, se deberán aplicar todas las medidas que resulten necesarias a fin de no alterar la calidad y grado de turbidez de las aguas previo a la intervención.

En las zonas denominadas "Menoko", que son espacios cubiertos por aguas estancadas o de lento escurrimiento, localizadas aproximadamente en el km. 8.0 (poniente) y 13.5 (oriente), se restringirán todas las actividades de la concesión (Ref.: Estudio de Impacto Ambiental Referencial, anexo Cartografía).



La Sociedad Concesionaria no podrá descargar las aguas servidas y los residuos tratados en los siguientes cursos de aguas localizados en la zona del By-Pass a Temuco: Esteros Ñilquilco, Lleupeco, Llahuellín y Licanco.

2.2.6.9.4 Flora y Vegetación.

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

Se restringirá el acceso al personal de la concesión, y la corta de vegetación para cualquier uso, en todas las quebradas existentes en la zona del By-Pass. Esta restricción se aplicará aguas arriba y aguas abajo del límite de expropiación, y 100 m a ambos lados de las quebradas.

2.2.6.9.5 Aspectos Socioeconómicos

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

A fin de prevenir el proceso aculturativo en las comunidades indígenas se recomienda la ejecución de las siguientes acciones:

- Se deberá instruir y capacitar a los trabajadores contratados para las obras del proyecto sobre la cultura Mapuche, de modo de inculcar el respeto a la población local, a sus actividades, costumbres, creencias y lugares sagrados de culto.
- En los lugares de trabajo, se deberá tener en forma permanente un panel de información que contenga un mapa que indique la delimitación de comunidades mapuches, y la identificación de sitios significativos de tipo cultural cercanos a la faja fiscal. Asimismo, se deberán exponer las principales medidas contenidas en las Bases de Licitación y en el Estudio de Impacto Ambiental Referencial, que tengan relación con el comportamiento de los trabajadores durante la construcción de la vía.
- En la Zona de Restricción delimitada en la cartografía (Ref.: Estudio de Impacto Ambiental Referencial, anexo cartografía), no se podrán ejecutar las actividades nº 1, 3, 4 y 7 indicadas en la Tabla 2.24.
- La Sociedad Concesionaria deberá delimitar claramente la faja fiscal antes de comenzar las obras, de modo de restringir su actividad dentro de ésta y no utilizar terrenos privados. En aquellos sectores, que por razones de seguridad sea necesario, se deberá construir el cerco fiscal antes de iniciar el despeje de la faja, permitiendo la continuidad del territorio y las actividades propias de la zona.
- A solicitud de las Comunidades Mapuches y, a fin de no interferir con las actividades de celebración de ritos tradicionales, la Sociedad Concesionaria deberá paralizar las actividades ruidosas en los sectores 47 y 20 (correspondientes a los kms. 9,0 al 11,0 y 18,0 al 19,0, Ref.: Estudio de Impacto Ambiental Referencial, anexo Cartografía) durante la celebración de Nguillatún. También se deberán paralizar las actividades antes señaladas en todo el área de comunidades, entre los kms. 8,7 y 14,0 durante el día 24 de junio, correspondiente a la celebración del año nuevo mapuche.
- Durante la construcción del By-Pass, la Sociedad Concesionaria deberá mantener una coordinación permanente con el MOP, de modo de asegurar una gestión óptima en relación a la implementación de medidas de mitigación, reparación, compensación y prevención. La Sociedad Concesionaria deberá informar al MOP respecto a cualquier problema que se suscite con los integrantes de las comunidades.

2.2.6.10 Aspectos Socioeconómicos

2.2.6.10.1 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, ganaderas y agrícolas para evitar que durante el periodo de construcción queden aisladas o segregadas a causa de las faenas.

2.2.6.11 Recurso Paisaje

2.2.6.11.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

En el sector del kilómetro 574,00, cuadrante nor-poniente, la Sociedad Concesionaria deberá construir un mirador turístico, al cual se accederá a través del enlace Collipulli para posteriormente utilizar la vialidad urbana existente. Este mirador deberá tener una 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 las siguientes tablas: Tabla 2.5, Tabla 2.6, Tabla 2.13, y Tabla 2.14. Los proyectos paisajísticos definitivos y la ejecución del mismo deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal.

2.2.6.12 Recurso Arqueología

2.2.6.12.1 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 1991 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 2.24 a más de 200 metros de distancia.

2.2.6.12.2 Plan de Medidas de Contingencias

En caso de encontrarse en las áreas de influencia 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.

2.2.7 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.

2.2.7.1 Instalación y Operación de Faenas.

Adicionalmente a las medidas señaladas en el Plan de Manejo Ambiental Mínimo, 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 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.

2.2.7.2 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. Si se utilizan suelos de aptitud agrícola y/o forestal, se deberán restaurar siguiendo las indicaciones entregadas en 2.2.6.4.1
- 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.

2.2.7.3 Explotación de Empréstitos.

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

- Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por DS N° 30 de 1997 (D.O. 03.04.97)
- DS MOP N° 294 de 1984 (D.O. 20.05.85)
- 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 (D.O. 31.03.88), según DS N°662 de 1992 (D.O. 27.08.97).
- 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 de 1988 (D.O. 28.11.88), Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento sobre Concesiones Marítimas.
- Especificaciones Ambientales Generales MOP y,
- Manual de Carreteras.

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



- Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por DS N° 30 de 1997 (D.O. 03.04.97)
- Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades N° 18.695 de 1988 (D.O. 31.03.88), según DS N° 662 (D.O. 27.08.92).
- Ley N° 18.097 de 1982 (D.O. 21.01.82) sobre Concesiones Mineras.
- Manual de Carreteras.
- Especificaciones Ambientales Generales 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 1.000 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:

- Mantenimiento de cierros al área o pozos de empréstitos.
- Emparejamiento o recomposición topográfica.
- Contención de taludes.
- Recuperación de la vegetación.



- Aplicación de material de recubrimiento (capa de suelo vegetal de un espesor de 20 cm.) tanto en los yacimientos en pozo de extracción de áridos como en las áreas de acceso a ellos. Previo al recubrimiento se deberá realizar una labor de escarificado.
- Se deberá asegurar el correcto drenaje del área.

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

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

2.2.7.4 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 DS MINSALUD N° 745 de 1993 (D.O. 08.06.93). La Sociedad Concesionaria deberá optar por una de las siguientes alternativas para la reutilización o disposición final de los residuos:

- Reutilización total o parcial en las obras y/o actividades de la concesión;
- Recuperación para 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 2.30.

Tabla 2.30: 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, reciclaje y/o disposición final previo tratamiento	Disposición final en vertederos para materiales inertes	Disposición final en vertederos municipales
Asfalto	Si	No	Si	No
Concreto	Si	No	Si	No
Tierra y material de descarte	Si	No	Si	No
Fierros y chatarras	No	No	Si	No
Orgánicos vegetales	Si	No	Si	No
Lodos de piscinas de decantación	No	No	Si	Si
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 2.30 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.
- Para los residuos de tierra con o sin piedras, se dispone de las siguientes alternativas: reutilización como material de relleno en los terraplenes, siempre y cuando cumplan con las características geomecánicas necesarias, material de relleno para los pozos de empréstito abandonados, material de recubrimiento para los vertederos, para lo cual será necesario separar los materiales cuyas características se asimilen a arcillas, limos y/o arenas, tal como se indica en 2.2.7.4.2



- 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 triturarán y se almacenarán segregadas de otros residuos, a fin de obtener "compost".
- 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 provenientes de las plantas de hormigón y asfalto, deberán ser depositados en los vertederos para materiales inertes. En relación a los lodos provenientes de las piscinas de decantación de los sistemas de depuración de aguas implementados para los campamentos, deberán ser depositados en los vertederos municipales, 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 habilitación de relleno para materiales inertes, la Sociedad Concesionaria deberá tener en consideración las siguientes disposiciones legales:

- Ley 190.300 y su Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por DS N° 30 de 1997 (D.O. 03.04.97).
- 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 (D.O. 07.02.84).
- DFL N° 458 de 1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba Ley General de Urbanismo y Construcciones (D.O. 13.04.76).
- 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 aguas para diferentes usos del Instituto de Normalización.
- DS MINSALUD N° 11 de 1984 (D.O. 03.03.84) que aprueba NCh N° 409 de 1984 (D.O. 03.03.84) sobre requisitos de agua para consumo humano.
- Especificaciones Ambientales Generales.
- Norma Chilena NCh N° 409/1 y N° 409/2 de 1984 del I.N.N. (no publicada).

La Sociedad Concesionaria deberá presentar un Plan de Manejo de sitios de relleno destinados a vertederos 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:



2.2.7.4.1 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. Para que estos pozos puedan ser utilizados como vertederos para materiales inertes, deberán estar localizados, a lo menos, a 1.000 m de zonas pobladas urbanas o rurales y de las Zonas de Restricción definidas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- 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 interrumpen 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 en 2.2.7.4.3.

2.2.7.4.2 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 2.30.
- 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 deberán realizar un monitoreo aguas arriba y aguas abajo de las zonas del vertedero antes de comenzar las faenas, y durante las mismas se deberán monitorear las aguas superficiales o subterráneas, según sea el caso, realizando un monitoreo aguas arriba y un monitoreo aguas abajo, cada dos meses. Estos monitoreos serán supervisados por el Servicio de Salud correspondiente, y los resultados deberán ser incorporados en los informes ambientales indicados en el punto 2.2.8. Las normas a aplicar serán determinadas según el uso que se haga de las aguas.

2.2.7.4.3 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.
- Una vez terminado el recubrimiento, la superficie deberá quedar a la misma altura del terreno circundante.
- 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 las autoridades competentes y 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.

2.2.7.5 Transporte y Almacenamiento de Materiales.

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- Para evitar el vertido de material durante el recorrido los vehículos de transporte deberán contar con lonas de recubrimiento, envases herméticos u otros. El Inspector Fiscal podrá ordenar el retiro de los camiones que no cumplan con esta disposición.
- No podrán utilizarse caminos de acceso a las plantas de producción o lugares de empréstito distintos a los especificados previamente, a excepción de aquellos que sean autorizados excepcionalmente por el Inspector Fiscal.
- El Inspector Fiscal deberá ordenar la recuperación de aquellas áreas que hayan sido innecesariamente transitadas, por cuenta y cargo de la Sociedad Concesionaria.
- El transporte y almacenamiento de materiales y sustancias contaminantes y/o peligrosas tales como: explosivos, combustibles, lubricantes, bitúmenes y todo tipo de materiales clasificados como riesgosos y peligrosos, deberá cumplir con la normativa vigente.
- Decreto Supremo Nº12 de 1985 (D.O. 10.06.85) del Ministerio de Minería, que aprueba Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos.

2.2.8 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 del proyecto. 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, Obligaciones Ambientales para la ejecución de faenas 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 corregirlos.

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 2.2.6. 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 de las autoridades de CONAMA o COREMA según corresponda y supervisado por el Inspector Fiscal.



2.2.9 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:

- Estudio de Impacto Ambiental Referencial Tramo Collipulli-Temuco
- Ley N° 19.300 de Bases de Medio Ambiente y su Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por DS N° 30 de 1997 (D.O. 03.04.97).
- Especificaciones Ambientales Generales de la U.M.A. del MOP.
- Pautas y Guías Metodológicas de la U.T.M.A del MOP.
- Instructivo Presidencial "Pautas para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión".
- Marco Jurídico Ambiental preliminar aplicable a proyectos viales concesionados.
- 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.

El incumplimiento de las Especificaciones Técnicas, aprobadas por el Inspector Fiscal y procedimientos de trabajo estipulados en Volumen N° 5 del Manual de Carreteras sobre la Construcción de las Obras, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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 Definitiva.

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 Definitiva entregados por el MOP a los Licitantes, 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 se señala en la Tabla 2.31.

Tabla 2.31 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

Se excluyen de la Tabla 2.31 los sectores restrictivos correspondientes a los By-Pass a las localidades de Temuco y Gorbea y rectificaciones al trazado existente indicadas en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva, cuyo perfil tipo se señala en la Tabla 2.32.

Tabla 2.32 Perfil Transversal Tipo Restringido

Número de calzadas	2
Ancho de calzadas de dos pistas	7,0 m
Ancho mediana	2,60 - 1,70 m
Bombeo mínimo	2,0 %
Ancho bermas exteriores	2,5 m
Ancho bermas interiores	1,0 m
Sobreanchos de compactación en zonas sin defensa caminera exterior (lateral)	0,5 m
Sobreanchos de compactación en zonas con defensa caminera exterior (lateral)	1,0 m
Pendiente transversal bermas	4 %
Talud corte en tierra	2 : 3 (H:V)
Talud terraplén	3 : 2 (H:V)
Cuneta mediana	No tiene

2.3.2.3 Diseño Estructural de Pavimentos

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



Tabla 2.33 Ejes Equivalentes de Diseño Mínimo

Lugar	Desde Km	Hasta Km	Ejes Equivalentes Mínimos Asfalto	Ejes Equivalentes Mínimos Hormigón
SECTOR A				
Collipulli - Inspector Fernández	574,18	608,00	53.950.000	67.600.000
Inspector Fernández - Pillanlelbún	608,00	657,0	65.750.000	82.500.000
SECTOR B				
En Ruta 5				
Pillanlelbún - Cajón	657,0	660,00	60.650.000	75.400.000
By-Pass a Temuco	659,5	678,5	60.650.000	75.400.000
Padre Las Casas - Quepe	675,00	688,50	53.400.000	65.400.000
Quepe - Acceso a Villarrica	688,50	698,40	51.400.000	63.500.000
Acceso a Villarrica - Gorbea	698,40	718,3	39.350.000	48.820.000
En By-Pass Temuco				
Acc. Norte Temuco - Padre Las Casas	659,5	679,5	60.650.000	75.400.000

La Sociedad Concesionaria, podrá hacer uso de la información geotécnica contenida en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva entregados por el MOP.

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

Para las calzadas de la Ruta 5 se debe considerar, como mínimo, bermas pavimentadas con doble tratamiento superficial. En calles de servicio y rutas transversales incluidas en los Anteproyectos de Ingeniería se especifica 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. La Sociedad Concesionaria 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 de Ingeniería 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

Para la realización de las expropiaciones requeridas para los Servicios Especiales Obligatorios señalados en 2.2.1.3, la instalación de las plazas de peaje y oficinas de la Sociedad Concesionaria, además de las requeridas para la ejecución de las variaciones y/o modificaciones a los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva efectuadas por la Sociedad Concesionaria y las que proponga ejecutar adicionalmente, ésta deberá preparar los antecedentes legales y planimétricos respectivos. 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 periodo 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 periodos 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 al menos 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 y normativas vigentes de la Dirección de Vialidad, 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.

El no cumplimiento de esta obligación, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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
- No se aceptará exudación de asfalto.

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, o a requerimiento del Inspector Fiscal, 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 emergencias climáticas, se deberán realizar como mínimo las siguientes actividades:

- Limpieza de Alcantarillas
- Limpieza de Cunetas

2.5.1.5 Conservación de Obras Anexas

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

2.5.1.6 Reparaciones Mayores y Mantenciones Imprevistas

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

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

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



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

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

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 correspondan.

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 éstos 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 calles de servicio pavimentadas se regirán por lo dispuesto en 2.5.1.2.

Las calzadas de las calles de servicio con carpetas granulares 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.

El no cumplimiento de cualquiera de estas obligaciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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.

El no cumplimiento de esta obligación, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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.

El no cumplimiento de estas obligaciones hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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.

El no cumplimiento de esta obligación, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.



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 Servicios Especiales Obligatorias ubicadas según se detalla en 2.2.1.3.

El incumplimiento de esta obligación hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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.

El no cumplimiento de estas obligaciones, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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.

El incumplimiento de estas obligaciones hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de la multa especificada en 1.6.8.1.

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 y en las instalaciones de faenas que se establezcan con motivo de las obras.

El no cumplimiento de esta obligación, así como la adulteración y/o modificación de los reclamos presentados por los usuarios, hará merecedora a la Sociedad Concesionaria de las multas establecidas en 1.6.8.1.

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 Provisoria de las Obras. 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 ENSAYES Y CALIDAD DE MATERIALES

El Inspector Fiscal solicitará a la Sociedad Concesionaria los ensayos y/o certificados de calidad, que estime conveniente, de todos los materiales, repuestos y elementos de recambio que sea necesario incorporar a los equipos e instalaciones, 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 2.7 y en la Tabla 2.15, 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 de rápido crecimiento,



tales como: Aromo (*Acacia melanoxylon*), Alamo negro (*Populus nigra*), Acacio (*Robinia pseudoacacia*), Eucalyptus (*Eucalyptus globulus*), 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

La Sociedad Concesionaria deberá aplicar el Plan de monitoreo de la calidad del aire en los siguientes lugares: Ercilla, Pailahueque, Victoria, Púa, Padre Las Casas, sector Metrenco, Quepe, Freire, Pitrufquén y Gorbea. 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

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 2.26. 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 condicionados a nuestro país.

Los informes periódicos deben incluir la siguiente información:

- Nivel acústico N_a , medido 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

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. En dichas zonas 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 MOP 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

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 2.2.6.7.1. 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, plazas de peaje, áreas de descanso u otras, con especies nativas tales como: Quillay (*Quillaja saponaria*), Litre (*Lithrea caustica*), Maitén (*Maytenus boaria*), Maqui (*Aristotelia chilensis*), Huigán (*Schinus molle*), Roble (*Nothofagus obliqua*), Coihue (*Nothofagus dombeyi*), Boldo (*Peumus boldus*) y otras, 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

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

El Inspector Fiscal verificará el cumplimiento de las medidas indicadas en 2.2.6.11.1., 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, sometiéndolo para la aprobación del Inspector Fiscal.

Además de incorporar la información arriba señalada, estos informes deberán incluir:

- Problemas ambientales registrados durante la etapa de explotación y propuestas de solución.
- Eficacia de las nuevas medidas de mejoramiento ambiental adoptadas.
- Mantención de áreas revegetadas y áreas con proyectos de paisajismo.



3. BASES ECONÓMICAS

La Licitación de la Concesión "Ruta 5: Tramo Collipulli - Temuco" 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 Collipulli - Temuco, que podrá cobrar a los automóviles y camionetas de acuerdo a lo señalado en 1.13.

P_0 deberá venir expresada en pesos al 31.12.94.

3.1.2 PAGO POR BIENES O DERECHOS UTILIZADOS EN LA CONCESIÓN (BD)

En su Oferta Económica, el Licitante establecerá el monto BD, a pagar al Estado por concepto de los Bienes o Derechos utilizados en la Concesión en el Tramo Collipulli-Temuco, de acuerdo a lo señalado en 1.11.4.1.

BD deberá venir expresado en UF.

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 Monto de Pago por concepto de Bienes o Derechos utilizados en la Concesión BD, el cuál deberá ser mayor o igual a cero UF. 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 Monto de Pago por concepto de Bienes o Derechos utilizados en la Concesión, será igual cero ($BD = 0$ UF).

3.3 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

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

$$\text{Puntaje}_{(i)} = - P_{0(i)} + BD_{(i)}$$

donde :

- $\text{Puntaje}_{(i)}$: es el puntaje del Licitante i
- $P_{0(i)}$: es la Tarifa Base ofrecida por el Licitante i
- $BD_{(i)}$: es el Pago por Bienes o Derechos utilizados en la concesión ofrecido por el Licitante i

La Concesión se adjudicará a aquél Licitante cuyo $\text{Puntaje}_{(i)}$ 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 los documentos marcado con una X en la casilla denominada "Acepta"

N°	Proyectos y Estudios	Ubicación (Km)	Consultora	Acepta
1	Proyecto Referencial de Ingeniería Definitiva Sector A: Collipulli - Pillanlelbún	574,18 - 657,00	CADE - IDEPE	
2	Proyecto Referencial de Ingeniería Definitiva Sector B: Pillanlelbún - Gorbea (*)	657,00 - 718,30	INTRAT	

(*) No incluye el By-Pass a la Ciudad de Temuco

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

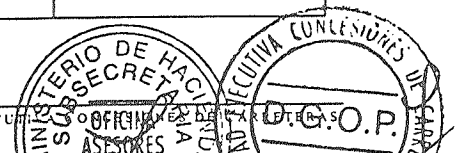


5. ANEXO N°2

FORMULARIO DOCUMENTO N° 8 DE LA OFERTA TÉCNICA
(PRESUPUESTO DE INVERSIÓN)A) OBRAS DE INGENIERÍA EN TRAMO COLLIPULLI - TEMUCO.
SECTOR A: COLLIPULLI - PILLANLELBÚN

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL (UF)
A.1	OBRAS DEL CAMINO	
A.1.1	Obras del Camino en 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 del Camino en Intersecciones Desniveladas	
A.1.2.1	Ercilla	
A.1.2.2	Pailahueque	
A.1.2.3	Victoria Sur	
A.1.2.4	Púa	
A.1.2.5	Perquenco	
A.1.2.6	Lautaro Sur	
A.1.2.7	Pillanlelbún	
A.1.2.8	Atraveso Ercilla - Traiguén	
A.1.2.9	Atraveso Inspector Fernández	
A.1.2.10	Atraveso Victoria	
A.1.2.11	Atraveso Quino	
A.1.2.12	Atraveso Queipul	
A.1.2.13	Atraveso Lautaro Galvarino	
A.1.3	Obras del Camino en Accesos a Nivel	
A.1.3.1	Acceso Fundos - Pidima	
A.1.3.2	Acceso Chamichaco	
A.1.3.3	Acceso Inspector Fernández	
A.1.3.4	Acceso Victoria Norte - Turbina	
A.1.3.5	Acceso Victoria Central - Traiguén	
A.1.3.6	Acceso Rehueycoyán	
A.1.3.7	Acceso Perquenco Norte - Traiguén	
A.1.3.8	Acceso Lautaro Norte - Galvarino	
A.1.3.9	Acceso Quino	
A.1.3.10	Acceso Lautaro Central	
A.1.3.11	Acceso Pillanlelbún Norte - Traiguén	
A.2	PUENTES Y ESTRUCTURAS VIALES	
A.2.1	Mantenimiento de Puentes Existentes	
A.2.1.1	Puente Malleco	
A.2.1.2	Paso Superior Pidima	
A.2.1.3	Puente Chamichaco	
A.2.1.4	Puente Colo	
A.2.1.5	Puente Traiguén	
A.2.1.6	Puente Tricauco	
A.2.1.7	Puente Chanco	
A.2.1.8	Puente Quino	
A.2.1.9	Puente El Salto	
A.2.1.10	Paso Superior Púa	
A.2.1.11	Puente Quillem	
A.2.2	Puentes Nuevos	
A.2.2.1	Paso Superior Pidima	
A.2.2.2	Puente Huequén	
A.2.2.3	Puente Chamichaco	
A.2.2.4	Puente Dumo	
A.2.2.5	Puente Colo	
A.2.2.6	Puente Traiguén	
A.2.2.7	Puente Tricauco	
A.2.2.8	Puente Chanco	

A.2.2.9	Puente Quino	
A.2.2.10	Puente El Salto	
A.2.2.11	Paso Superior Púa	
A.2.2.12	Puente Quillem	
A.2.3	Estructuras de Paso a Desnivel en Enlaces y Atraviesos	
A.2.3.1	Ercilla	
A.2.3.2	Pailahueque	
A.2.3.3	Victoria Sur	
A.2.3.4	Púa	
A.2.3.5	Perquenco	
A.2.3.6	Lautaro Sur	
A.2.3.7	Pillanlelbún	
A.2.3.8	Atravieso Ercilla - Traiguén	
A.2.3.9	Atravieso Inspector Fernández	
A.2.3.10	Atravieso Victoria	
A.2.3.11	Atravieso Quino	
A.2.3.12	Atravieso Queipul	
A.2.3.13	Atravieso Lautaro Galvarino	
A.3	PASADAS DE PEATONES	
A.3.1	Pasarelas Peatonales	
A.3.1.1	Pidima	
A.3.1.2	Ercilla - Traiguén	
A.3.1.3	Chamichaco	
A.3.1.4	Inspector Fernández	
A.3.1.5	Victoria Norte - Turbina	
A.3.1.6	Victoria Central	
A.3.1.7	Rehueycoyán	
A.3.1.8	Perquenco Norte - Traiguén	
A.3.1.9	Lautaro Norte - Galvarino	
A.3.1.10	Lautaro Central	
A.3.1.11	Pillanlelbún Norte	
A.4	PASADAS DE GANADO Y MAQUINARIA AGRÍCOLA	
A.4.1	Pidima, Km 579,500	
A.4.2	Bellavista, Km 583,500	
A.4.3	Chamichaco, Km 588,100	
A.4.4	Las Rosas, Km 593,400	
A.4.5	Colo, Km 606,100	
A.4.6	Victoria, Km 622,500	
A.4.7	Challacura, Km 631,200	
A.4.8	Los Canelos, Km 634,500	
A.4.9	Lautaro, Km 642,500	
A.4.10	San Luis, Km 647,500	
A.5	ILUMINACIÓN	
A.5.1	De Intersecciones Desniveladas	
A.5.1.1	Ercilla	
A.5.1.2	Pailahueque	
A.5.1.3	Victoria Sur	
A.5.1.4	Púa	
A.5.1.5	Perquenco	
A.5.1.6	Lautaro Sur	
A.5.1.7	Pillanlelbún	
A.5.1.8	Atravieso Ercilla - Traiguén	
A.5.1.9	Atravieso Inspector Fernández	
A.5.1.10	Atravieso Victoria	
A.5.1.11	Atravieso Quino	
A.5.1.12	Atravieso Queipul	
A.5.1.13	Atravieso Lautaro Galvarino	
A.5.2	De Accesos a Nivel	
A.5.2.1	Acceso Fundos - Pidima	
A.5.2.2	Acceso Ercilla - Traiguén	
A.5.2.3	Acceso Chamichaco	
A.5.2.4	Acceso Inspector Fernández	
A.5.2.5	Acceso Victoria Norte - Turbina	



A.5.2.6	Acceso Victoria Central - Traiguén	
A.5.2.7	Acceso Rehueycoyán	
A.5.2.8	Acceso Perquenco Norte - Traiguén	
A.5.2.9	Acceso Lautaro Norte - Galvarino	
A.5.2.10	Acceso Quino	
A.5.2.11	Acceso Lautaro Central	
A.5.2.12	Acceso Pillanlelbún Norte - Traiguén	
A.5.3	De Calles de Servicio	
A.5.3.1	Calles de Servicio Lado Derecho	
A.5.3.2	Calles de Servicio Lado Izquierdo	
A.5.4	Pasarelas Peatonales	
A.5.4.1	Pidima	
A.5.4.2	Ercilla - Traiguén	
A.5.4.3	Chamichaco	
A.5.4.4	Inspector Fernández	
A.5.4.5	Victoria Norte - Turbina	
A.5.4.6	Victoria Central	
A.5.4.7	Victoria Central 2	
A.5.4.8	Rehueycoyán	
A.5.4.9	Perquenco Norte - Traiguén	
A.5.4.10	Lautaro Norte - Galvarino	
A.5.4.11	Lautaro Central	
A.5.4.12	Pillanlelbún Norte	
Sub Total A (UF)		



B) OBRAS DE INGENIERÍA EN TRAMO COLLIPULLI - TEMUCO.
SECTOR B: PILLANLELBÚN - GORBEA. (EXCLUIDO BY-PASS TEMUCO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL (UF)
B.1	OBRAS DEL CAMINO	
B.1.1	Obras del Camino en Ruta 5	
B.1.1.1	Reposición y Ampliación de Calzadas de la Ruta 5	
B.1.1.2	Calles de Servicio	
B.1.2	Obras del Camino en Intersecciones Desniveladas	
B.1.2.1	Quepe	
B.1.2.2	Freire	
B.1.2.3	Pitruquén (León Gallo)	
B.1.2.4	Pitruquén (E. Ramírez)	
B.1.2.5	Cuarta Faja	
B.1.2.6	Atravieso La Cantera	
B.1.2.7	Atravieso Metrenco	
B.1.2.8	Atravieso Quinta Faja	
B.1.3	Obras del Camino en Accesos a Nivel	
B.1.3.1	Acceso Villarrica - Freire Km 698,400	
B.1.3.2	Acceso Los Galpones - Segunda Faja Km 708,680	
B.1.3.3	Acceso Tercera Faja Km 712,580	
B.1.3.4	Acceso Camino Interior Km 681,320	
B.1.3.5	Acceso Estación FF.CC. Metrenco Km 683,790	
B.1.3.6	Acceso Cunco Chico Km 686,100	
B.1.3.7	Acceso Camino Interior Km 687,000	
B.2	PUENTES Y ESTRUCTURAS VIALES	
B.2.1	Mantenimiento de Puentes Existentes	
B.2.1.1	Puente Metrenco	
B.2.1.2	Puente Pichiquepe Oriente	
B.2.1.3	Puente Pichiquepe Poniente	
B.2.1.4	Puente Quepe Oriente	
B.2.1.5	Puente Quepe Poniente	
B.2.1.6	Puente Huilquilco	
B.2.1.7	Puente Pelales	
B.2.1.8	P.S. Freire N°1	
B.2.1.9	P.S. Freire N°2	
B.2.1.10	Puente Chada	
B.2.2	Puentes Nuevos	
B.2.2.1	Puente Metrenco	
B.2.2.2	Puente Metrenco (Calle de Servicio)	
B.2.2.3	Puente Pichiquepe (Calle de Servicio)	
B.2.2.4	Puente Quepe (Calle de Servicio)	
B.2.2.5	Puente Huilquilco	
B.2.2.6	Puente Pelales	
B.2.2.7	P.S. Freire N°1	
B.2.2.8	P.S. Freire N°2	
B.2.2.9	Puente Chada	
B.2.3	Estructuras de Paso a Desnivel en Enlaces y Atraviesos	
B.2.3.1	Quepe	
B.2.3.2	Freire	
B.2.3.3	Pitruquén (León Gallo)	
B.2.3.4	Pitruquén (E. Ramírez)	
B.2.3.5	Cuarta Faja	
B.2.3.6	Atravieso La Cantera	
B.2.3.7	Atravieso Estación Metrenco	
B.2.3.8	Atravieso Metrenco	
B.2.3.9	Atravieso Quinta Faja	



B.3	PASADAS DE PEATONES	
B.3.1	Pasarelas Peatonales	
B.3.1.1	Zona Escuela Km 679,900	
B.3.1.2	Zona Industrial Km 682,700	
B.3.1.3	Metrenco Km 683,550	
B.3.1.4	Metrenco Km 684,200	
B.3.1.5	Quepe Km 685,650	
B.3.1.6	Quepe Km 688,100	
B.3.1.7	Poblado Freire Km 698,400	
B.3.1.8	Estación Pitrufrquén Km 701,900	
B.3.1.9	Salida 2ª Faja Km 708,600	
B.4	PASADAS DE GANADO Y MAQUINARIA AGRÍCOLA	
B.4.1	Pillanlelún, Km 658,240	
B.4.2	Atravieso Estación Metrenco Km 684,000	
B.4.3	Freire Norte, Km 696,220	
B.4.4	Freire, Km 697,100	
B.4.5	Feria de Ganado, Km 714,670	
B.4.6	Gorbea, Km 716,480	
B.5	ILUMINACIÓN	
B.5.1	De Intersecciones Desniveladas	
B.5.1.1	Quepe	
B.5.1.2	Freire	
B.5.1.3	Pitrufrquén (León Gallo)	
B.5.1.4	Pitrufrquén (E. Ramírez)	
B.5.1.5	Cuarta Faja	
B.5.1.6	Atravieso La Cantera	
B.5.1.7	Atravieso Metrenco	
B.5.1.8	Atravieso Quinta Faja	
B.5.2	De Accesos a Nivel	
B.5.2.1	Acceso Villarrica - Freire Km 698,400	
B.5.2.2	Acceso Los Galpones - Segunda Faja Km 708,680	
B.5.2.3	Acceso Tercera Faja Km 712,580	
B.5.2.4	Acceso Camino Interior Km 681,320	
B.5.2.5	Acceso Estación FF.CC. Metrenco Km 683,790	
B.5.2.6	Acceso Cunco Chico Km 686,100	
B.5.2.7	Acceso Camino Interior Km 687,000	
B.5.3	De Calles de Servicio	
B.5.3.1	Calles de Servicio Lado Derecho	
B.5.3.2	Calles de Servicio Lado Izquierdo	
B.5.4	Pasarelas Peatonales	
B.5.4.1	Zona Escuela Km 679,900	
B.5.4.2	Zona Industrial Km 682,700	
B.5.4.3	Metrenco Km 683,550	
B.5.4.4	Metrenco Km 684,200	
B.5.4.5	Quepe Km 685,650	
B.5.4.6	Quepe Km 688,100	
B.5.4.7	Poblado Freire Km 698,400	
B.5.4.8	Estación Pitrufrquén Km 701,900	
B.5.4.9	Salida 2ª Faja Km 708,600	
Sub Total B (UF)		



C) OBRAS DE INGENIERÍA EN TRAMO COLLIPULLI - TEMUCO
SECTOR B: PILLANLELBÚN - GORBEA. (BY-PASS TEMUCO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL (UF)
	Obras de Ingeniería en By-Pass a la Ciudad de Temuco	
	Sub Total (UF)	1.442.000
	10% Estimación Sobrecosto por Precisión en Anteproyecto (UF)	144.200
	Sub Total C (UF)	1.586.200

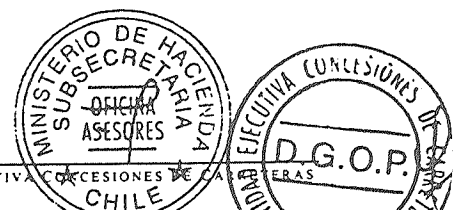
D) SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

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

E) COSTOS GENERALES

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

TOTAL A + B + C + D + E (UF)



**F) COSTOS DE CONSERVACION RUTINARIA EN LA ETAPA DE CONSTRUCCION
(OBRAS NUEVAS Y PREEXISTENTES)**

ITEM	DESCRIPCIONES	Unidad	Cantidad	P. Unit. (UF/Un.)	Valor Total (UF)
F.1	Mantenimiento de la Faja				
F.1.1	Rice, Despeje y Limpieza de la Faja	km			
F.2	Mantenimiento del Drenaje y Saneamiento				
F.2.1	Confección de Fosos y Contrafosos en Tierra	m			
F.2.2	Confección de Fosos y Contrafosos Revestidos	m			
F.2.3	Limpieza de Fosos y Contrafosos	m			
F.2.4	Limpieza de Cunetas Revestidas	m			
F.2.5	Limpieza de Cunetas en Tierra	m			
F.2.6	Limpieza de Alcantarillas y Cauces	m			
F.2.7	Limpieza de la Superficie de Rodado de las Calzadas	m			
F.2.8	Reparación de Alcantarillas	gl			
F.2.9	Conservación de Obras Fluviales	gl			
F.3	Mantenimiento de las Calzadas y Bermas				
F.3.1	Sello de Junturas y Grietas en Calzadas y Bermas con Pavimento de Hormigón	km			
F.3.2	Sello de Grietas en Calzadas y Bermas con Pavimento Asfáltico	km			
F.3.3	Bacheo de Calzadas y Bermas de Mezclas Asfálticas	m ²			
F.3.4	Recarpeteos y Recapados Menores con Mezcla Asfáltica	m ³			
F.3.5	Reemplazo de Losas de Hormigón	m ²			
F.3.6	Reparación Parcial de Losas de Hormigón	m ²			
F.3.7	Bacheo de Tratamientos Superficiales	m ²			
F.3.8	Sellos de Agregados en Calzadas y Bermas Tratadas	m ²			
F.3.9	Lechada Asfáltica en Calzadas y Bermas con Mezcla Asfáltica	m ²			
F.3.10	Recebos de Calzadas y Bermas Granulares	m ³			
F.4	Mantenimiento de Estructuras y Obras Anexas				
F.4.1	Conservación de Puentes de Hormigón y Metálicos	gl			
F.4.2	Conservación de Intersecciones a Desnivel	gl			
F.4.3	Conservación de Pasarelas Peatonales	gl			
F.5	Mantenimiento de la Señalización y Demarcación				
F.5.1	Colocación de Señales Nuevas	Nº			
F.5.2	Limpieza y Reacondicionamiento de Señales	Nº			
F.5.3	Remoción y Recolocación de Señales	Nº			
F.5.4	Limpieza y Reacondicionamiento de Defensas Camineras	m			
F.5.5	Colocación de Defensas Camineras Nuevas	m			
F.5.6	Reparación de Defensas Camineras	m			
F.5.7	Colocación de Tachas	Nº			
F.5.8	Demarcación de Pavimentos	km			
F.5.9	Conservación de Paraderos de Buses	gl			
F.6	Otros	gl			
	Sub Total F (UF)				



CUADRO RESUMEN: PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Ítem	Descripción	Valor Total (UF)
A	Obras de Ingeniería (UF)	
	Obras del Camino (A.1.1+A.1.3+A.4+A.5.2+A.5.3) 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.5.4)	
B	Obras de Ingeniería (UF)	
	Obras del Camino (B.1.1+A.1.3+B.4+B.5.2+B.5.3) Intersecciones Desniveladas (B.1.2+B.2.3+B.5.1) Construcción y Mantenimiento de Puentes (B.2.1+B.2.2) Pasadas de Peatones (B.3.1+B.5.4)	
C	Obras de Ingeniería (UF)	
	Sub Total Obras de Ingeniería A+B+C (UF)	
	Obras del Camino Intersecciones Desniveladas Construcción y Mantenimiento de Puentes Pasadas de Peatones	
D	Servicios Especiales Obligatorios (UF)	
E	Costos Generales (UF)	
F	Costos de Conservación Rutinaria en la Etapa de Construcción (Obras Nuevas y Preexistentes) (UF)	
	TOTAL A + B + C + D + E + F (UF)	



CUADRO RESUMEN: ÍTEMES QUE COMPONEN LAS OBRAS MAS RELEVANTES

Item	Designación	Unidad	Cantidad (*)	Precio Unitario (UF/Unidad)	Total (UF)
5300	MOVIMIENTOS DE TIERRA				
5.301.a	ESCARPE	m ³			
5.301.c	EXCAV. DE CORTE EN TERRENO COMUN	m ³			
5.301.d	EXCAVACION DE CORTE EN ROCA	m ³			
5303	TERRAPLENES	m ³			
5.308.a	PREPARACION DE LA SUBRASANTE	m ²			
5400	BASES Y SUB-BASES GRANULARES				
5.401.b	SUB-BASE GRANULAR, CBR >=40%	m ³			
5.402.a	BASE GRANULAR CHANCADA CBR>=80%	m ³			
5500	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS				
5.501.a	IMPRIMACION BITUMINOSA	m ²			
5.507.a	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DOBLE	m ²			
5.510.a	CONCRETO ASFALTICO DE RODADO	m ³			
5.510.b	MEZCLA ASFALTICA TIPO BINDER	m ³			
5.510.c	BASE ASFALTICA DE GRADUACION GRUESA	m ³			
5600	ESTRUCTURAS Y OBRAS CONEXAS				
5.601.a	HORMIGON ESTRUCTURAL H-30	m ³			
5.601.b	HORMIGON ESTRUCTURAL H-25	m ³			
5604	ACERO ESTRUCTURAL A44-28H	kg			
5700	DRENAJE Y PROTECCION DE LA PLATAFORMA				
5.704.a	DREN LONGITUDINAL DE PAVIMENTO	m			
5.800	ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD				
5.801.a	CERCOS DE ALAMBRE DE PUAS	m			
5.802.a	DEFENSAS CAMINERAS SIMPLES	m			
5.802.e	SUM. Y COLOC. BARANDAS NEW JERSEY	m			
	ELEMENTOS DE PUENTES				
331-336	VIGAS PRE Y/O POSTENSADAS	gl			
TOTAL OBRAS MAS RELEVANTES (UF)					

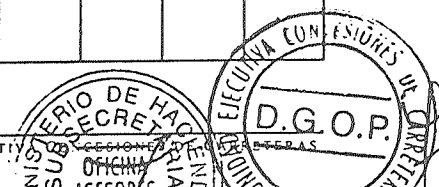
Nota: Se deben considerar todas las cantidades que resulten del total de las Obras de Ingeniería , excepto las Obras correspondientes al By-Pass a la ciudad de Temuco.



6. ANEXO N°3

FORMULARIO DOCUMENTO N° 9 DE LA OFERTA TÉCNICA
(CRONOGRAMA DE INVERSIÓN TIPO CARTA GANTT)A) OBRAS DE INGENIERÍA EN TRAMO COLLIPULLI - TEMUCO
SECTOR A: COLLIPULLI - PILLANLELBÚN

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL (UF)				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Total
A.1	OBRAS DEL CAMINO					
A.1.1	Obras del Camino en 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 del Camino en Intersecciones Desniveladas					
A.1.2.1	Ercilla					
A.1.2.2	Pailahueque					
A.1.2.3	Victoria Sur					
A.1.2.4	Púa					
A.1.2.5	Perquenco					
A.1.2.6	Lautaro Sur					
A.1.2.7	Pillanlelbún					
A.1.2.8	Atravieso Ercilla - Traiguén					
A.1.2.9	Atravieso Inspector Fernández					
A.1.2.10	Atravieso Victoria					
A.1.2.11	Atravieso Quino					
A.1.2.12	Atravieso Queipul					
A.1.2.13	Atravieso Lautaro Galvarino					
A.1.3	Obras del Camino en Accesos a Nivel					
A.1.3.1	Acceso Fundos - Pidima					
A.1.3.2	Acceso Chamichaco					
A.1.3.3	Acceso Inspector Fernández					
A.1.3.4	Acceso Victoria Norte - Turbina					
A.1.3.5	Acceso Victoria Central - Traiguén					
A.1.3.6	Acceso Rehueycoyán					
A.1.3.7	Acceso Perquenco Norte - Traiguén					
A.1.3.8	Acceso Lautaro Norte - Galvarino					
A.1.3.9	Acceso Quino					
A.1.3.10	Acceso Lautaro Central					
A.1.3.11	Acceso Pillanlelbún Norte - Traiguén					
A.2	PUENTES Y ESTRUCTURAS VIALES					
A.2.1	Mantenimiento de Puentes Existentes					
A.2.1.1	Puente Malleco					
A.2.1.2	Paso Superior Pidima					
A.2.1.3	Puente Chamichaco					
A.2.1.4	Puente Colo					
A.2.1.5	Puente Traiguén					
A.2.1.6	Puente Tricauco					
A.2.1.7	Puente Chanco					
A.2.1.8	Puente Quino					
A.2.1.9	Puente El Salto					
A.2.1.10	Paso Superior Púa					
A.2.1.11	Puente Quillem					
A.2.2	Puentes Nuevos					
A.2.2.1	Paso Superior Pidima					
A.2.2.2	Puente Huequén					
A.2.2.3	Puente Chamichaco					
A.2.2.4	Puente Dumo					
A.2.2.5	Puente Colo					
A.2.2.6	Puente Traiguén					
A.2.2.7	Puente Tricauco					
A.2.2.8	Puente Chanco					



A.2.2.9	Puente Quino				
A.2.2.10	Puente El Salto				
A.2.2.11	Paso Superior Púa				
A.2.2.12	Puente Quillem				
A.2.3	Estructuras de Paso a Desnivel en Enlaces y Atravesos				
A.2.3.1	Ercilla				
A.2.3.2	Pailahueque				
A.2.3.3	Victoria Sur				
A.2.3.4	Púa				
A.2.3.5	Perquenco				
A.2.3.6	Lautaro Sur				
A.2.3.7	Pillanlelbún				
A.2.3.8	Atraveso Ercilla - Traiguén				
A.2.3.9	Atraveso Inspector Fernández				
A.2.3.10	Atraveso Victoria				
A.2.3.11	Atraveso Quino				
A.2.3.12	Atraveso Queipul				
A.2.3.13	Atraveso Lautaro Galvarino				
A.3	PASADAS DE PEATONES				
A.3.1	Pasarelas Peatonales				
A.3.1.1	Pidima				
A.3.1.2	Ercilla - Traiguén				
A.3.1.3	Chamichaco				
A.3.1.4	Inspector Fernández				
A.3.1.5	Victoria Norte - Turbina				
A.3.1.6	Victoria Central				
A.3.1.7	Rehueycoyán				
A.3.1.8	Perquenco Norte - Traiguén				
A.3.1.9	Lautaro Norte - Galvarino				
A.3.1.10	Lautaro Central				
A.3.1.11	Pillanlelbún Norte				
A.4	PASADAS DE GANADO Y MAQUINARIA AGRÍCOLA				
A.4.1	Pidima, Km 579,500				
A.4.2	Bellavista, Km 583,500				
A.4.3	Chamichaco, Km 588,100				
A.4.4	Las Rosas, Km 593,400				
A.4.5	Colo, Km 606,100				
A.4.6	Victoria, Km 622,500				
A.4.7	Challacura, Km 631,200				
A.4.8	Los Canelos, Km 634,500				
A.4.9	Lautaro, Km 642,500				
A.4.10	San Luis, Km 647,500				
A.5	ILUMINACIÓN				
A.5.1	De Intersecciones Desniveladas				
A.5.1.1	Ercilla				
A.5.1.2	Pailahueque				
A.5.1.3	Victoria Sur				
A.5.1.4	Púa				
A.5.1.5	Perquenco				
A.5.1.6	Lautaro Sur				
A.5.1.7	Pillanlelbún				
A.5.1.8	Atraveso Ercilla - Traiguén				
A.5.1.9	Atraveso Inspector Fernández				
A.5.1.10	Atraveso Victoria				
A.5.1.11	Atraveso Quino				
A.5.1.12	Atraveso Queipul				
A.5.1.13	Atraveso Lautaro Galvarino				
A.5.2	De Accesos a Nivel				
A.5.2.1	Acceso Fondos - Pidima				
A.5.2.2	Acceso Ercilla - Traiguén				
A.5.2.3	Acceso Chamichaco				



A.5.2.4	Acceso Inspector Fernández					
A.5.2.5	Acceso Victoria Norte - Turbina					
A.5.2.6	Acceso Victoria Central - Traiguén					
A.5.2.7	Acceso Rehueycoyán					
A.5.2.8	Acceso Perquenco Norte - Traiguén					
A.5.2.9	Acceso Lautaro Norte - Galvarino					
A.5.2.10	Acceso Quino					
A.5.2.11	Acceso Lautaro Central					
A.5.2.12	Acceso Pillanlelbún Norte - Traiguén					
A.5.3	De Calles de Servicio					
A.5.3.1	Calles de Servicio Lado Derecho					
A.5.3.2	Calles de Servicio Lado Izquierdo					
A.5.4	Pasarelas Peatonales					
A.5.4.1	Pidima					
A.5.4.2	Ercilla - Traiguén					
A.5.4.3	Chamichaco					
A.5.4.4	Inspector Fernández					
A.5.4.5	Victoria Norte - Turbina					
A.5.4.6	Victoria Central					
A.5.4.7	Victoria Central 2					
A.5.4.8	Rehueycoyán					
A.5.4.9	Perquenco Norte - Traiguén					
A.5.4.10	Lautaro Norte - Galvarino					
A.5.4.11	Lautaro Central					
A.5.4.12	Pillanlelbún Norte					
Sub Total A (UF)						



B) OBRAS DE INGENIERÍA EN TRAMO COLLIPULLI - TEMUCO
SECTOR B: PILLANLELBÚN - GORBEA. (EXCLUIDO BY-PASS TEMUCO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL (UF)				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Total
B.1	OBRAS DEL CAMINO					
B.1.1	Obras del Camino en Ruta 5					
B.1.1.1	Reposición y Ampliación de Calzadas de la Ruta 5					
B.1.1.2	Calles de Servicio					
B.1.2	Obras del Camino en Intersecciones Desniveladas					
B.1.2.1	Quepe					
B.1.2.2	Freire					
B.1.2.3	Pitruquén (León Gallo)					
B.1.2.4	Pitruquén (E. Ramírez)					
B.1.2.5	Cuarta Faja					
B.1.2.6	Atravieso La Cantera					
B.1.2.7	Atravieso Metrenco					
B.1.2.8	Atravieso Quinta Faja					
B.1.3	Obras del Camino en Accesos a Nivel					
B.1.3.1	Acceso Villarrica - Freire Km 698,400					
B.1.3.2	Acceso Los Galpones - Segunda Faja Km 708,680					
B.1.3.3	Acceso Tercera Faja Km 712,580					
B.1.3.4	Acceso Camino Interior Km 681,320					
B.1.3.5	Acceso Estación FF.CC. Metrenco Km 683,790					
B.1.3.6	Acceso Cunco Chico Km 686,100					
B.1.3.7	Acceso Camino Interior Km 687,000					
B.2	Puentes y Estructuras Viales					
B.2.1	Mantenimiento de Puentes Existentes					
B.2.1.1	Puente Metrenco					
B.2.1.2	Puente Pichiquepe Oriente					
B.2.1.3	Puente Pichiquepe Poniente					
B.2.1.4	Puente Quepe Oriente					
B.2.1.5	Puente Quepe Poniente					
B.2.1.6	Puente Huilquico					
B.2.1.7	Puente Pelales					
B.2.1.8	P.S. Freire N°1					
B.2.1.9	P.S. Freire N°2					
B.2.1.10	Puente Chada					
B.2.2	Puentes Nuevos					
B.2.2.1	Puente Metrenco					
B.2.2.2	Puente Metrenco (Calle de Servicio)					
B.2.2.3	Puente Pichiquepe (Calle de Servicio)					
B.2.2.4	Puente Quepe (Calle de Servicio)					
B.2.2.5	Puente Huilquico					
B.2.2.6	Puente Pelales					
B.2.2.7	P.S. Freire N°1					
B.2.2.8	P.S. Freire N°2					
B.2.2.9	Puente Chada					
B.2.3	Estructuras de Paso a Desnivel en Enlaces y Atraviesos					
B.2.3.1	Quepe					
B.2.3.2	Freire					
B.2.3.3	Pitruquén (León Gallo)					
B.2.3.4	Pitruquén (E. Ramírez)					
B.2.3.5	Cuarta Faja					
B.2.3.6	Atravieso La Cantera					
B.2.3.7	Atravieso Estación Metrenco					
B.2.3.8	Atravieso Metrenco					
B.2.3.9	Atravieso Quinta Faja					



B.3	PASADAS DE PEATONES					
B.3.1	Pasarelas Peatonales					
B.3.1.1	Zona Escuela Km 679,900					
B.3.1.2	Zona Industrial Km 682,700					
B.3.1.3	Metrenco Km 683,550					
B.3.1.4	Metrenco Km 684,200					
B.3.1.5	Quepe Km 685,650					
B.3.1.6	Quepe Km 688,100					
B.3.1.7	Poblado Freire Km 698,400					
B.3.1.8	Estación Pitrufrquén Km 701,900					
B.3.1.9	Salida 2ª Faja Km 708,600					
B.4	PASADAS DE GANADO Y MAQUINARIA AGRÍCOLA					
B.4.1	Pillanlelbún, Km 658,240					
B.4.2	Atravieso Estación Metrenco Km 684,000					
B.4.3	Freire Norte, Km 696,220					
B.4.4	Freire, Km 697,100					
B.4.5	Feria de Ganado, Km 714,670					
B.4.6	Gorbea, Km 716,480					
B.5	ILUMINACIÓN					
B.5.1	De Intersecciones Desniveladas					
B.5.1.1	Quepe					
B.5.1.2	Freire					
B.5.1.3	Pitrufrquén (León Gallo)					
B.5.1.4	Pitrufrquén (E. Ramírez)					
B.5.1.5	Cuarta Faja					
B.5.1.6	Atravieso La Cantera					
B.5.1.7	Atravieso Metrenco					
B.5.1.8	Atravieso Quinta Faja					
B.5.2	De Accesos a Nivel					
B.5.2.1	Acceso Villarrica - Freire Km 698,400					
B.5.2.2	Acceso Los Galpones - Segunda Faja Km 708,680					
B.5.2.3	Acceso Tercera Faja Km 712,580					
B.5.2.4	Acceso Camino Interior Km 681,320					
B.5.2.5	Acceso Estación FF.CC. Metrenco Km 683,790					
B.5.2.6	Acceso Cunco Chico Km 686,100					
B.5.2.7	Acceso Camino Interior Km 687,000					
B.5.3	De Calles de Servicio					
B.5.3.1	Calles de Servicio Lado Derecho					
B.5.3.2	Calles de Servicio Lado Izquierdo					
B.5.4	Pasarelas Peatonales					
B.5.4.1	Zona Escuela Km 679,900					
B.5.4.2	Zona Industrial Km 682,700					
B.5.4.3	Metrenco Km 683,550					
B.5.4.4	Metrenco Km 684,200					
B.5.4.5	Quepe Km 685,650					
B.5.4.6	Quepe Km 688,100					
B.5.4.7	Poblado Freire Km 698,400					
B.5.4.8	Estación Pitrufrquén Km 701,900					
B.5.4.9	Salida 2ª Faja Km 708,600					
Sub Total B (UF)						



C) OBRAS DE INGENIERÍA EN TRAMO COLLIPULLI - TEMUCO
SECTOR B: PILLANLELBÚN - GORBEA. (BY-PASS TEMUCO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL (UF)				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Total
C.5.3.4	Padre Las Casas Km 19,000					
Sub Total (UF)						
10% Estimación Sobrecosto por Precisión en Anteproyecto (UF)						
Sub Total C (UF)						

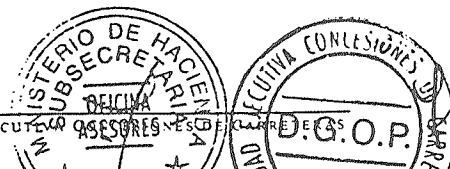
D) SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL (UF)				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Total
D.1	Teléfonos de Emergencia	Nº				
D.2	Servicios de Control	Nº				
D.3	Servicios Generales	Nº				
D.4	Estacionamientos de Camiones	Nº				
D.5	Estaciones de Atención de Emergencia	Nº				
Sub Total D (UF)						

E) COSTOS GENERALES

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

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



CUADRO RESUMEN: CRONOGRAMA DE INVERSIÓN ACUMULADO

Mes	Item A+B+C (UF)	Item D (UF)	Item E (UF)	Item E (UF)	Total A+B+C+D+E+F (UF)		Total A+B+C+D (UF)		% Acumulado
					Mensual	Acumulado	Mensual	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									



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:.....

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 _{supt} Banda Superior			
1	400	503		0,8163	
2	420	528		0,7629	
3	441	554		0,7130	
4	463	582		0,6663	
5	486	611		0,6227	
6	510	641		0,5820	
7	536	674		0,5439	
8	562	707		0,5083	
9	590	743		0,4751	
10	620	780		0,4440	
11	651	819		0,4150	
12	683	860		0,3878	
13	718	903		0,3624	
14	754	948		0,3387	
15	791	995		0,3166	
16	831	1.045		0,2959	
17	872	1.097		0,2765	
18	916	1.152		0,2584	
19	962	1.210		0,2415	
20	1.010	1.270		0,2257	
21	1.060	1.334		0,2109	
22	1.113	1.400		0,1971	
			TOTAL	(Σ AY_{Mint})	

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

La suma de todos los Ingresos Mínimos Garantizados Actualizados (Σ AY_{Mint}) en ningún caso podrá ser superior a UF 6.694.000

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.

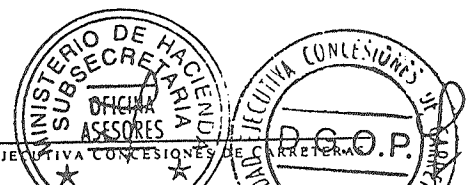
(Indicar SI o NO)

FACTORES DE LICITACIÓN (Completar):

Tarifa P ₀ (Pesos del 31.12.94)	\$ _____
Monto de Pago por concepto de Bienes o Derechos utilizados en la Concesión (BD)	_____ UF

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

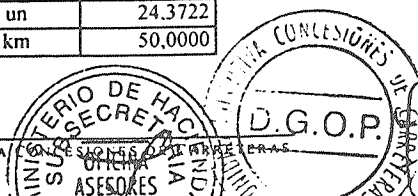
FIRMA DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS



9. ANEXO N°6

PRECIOS UNITARIOS OFICIALES (SIN IVA)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
ELEMENTOS DE PUENTES			
154	ENROCADOS DE PROTECCION	m3	0,9520
201	EXCAVACION A MAQUINA	m3	0,1210
202	EXCAVACION A MANO EN SECO	m3	0,5000
203	EXCAVACION DIRECTA CON AGOTAMIENTO	m3	0,7000
241	PILOTES EN SITU	m3	16,0000
251	MOLDAJES	m2	0,6000
261	ACERO EN BARRAS A63 - 42H	kg	0,0360
282	LOSAS DE APROXIMACION	m3	5,0000
331	VIGAS POSTENSADAS L=14 M	un	180,0000
331	VIGAS POSTENSADAS L=15 M	un	200,0000
331	VIGAS POSTENSADAS L=16 M	un	220,0000
331	VIGAS POSTENSADAS L=17 M	un	240,0000
331	VIGAS POSTENSADAS L=18 M	un	260,0000
331	VIGAS POSTENSADAS L=19 M	un	280,0000
332	VIGAS POSTENSADAS L=20 M	un	300,0000
332	VIGAS POSTENSADAS L=21 M	un	320,0000
332	VIGAS POSTENSADAS L=22 M	un	340,0000
332	VIGAS POSTENSADAS L=23 M	un	360,0000
332	VIGAS POSTENSADAS L=24 M	un	380,0000
333	VIGAS POSTENSADAS L=25 M	un	400,0000
333	VIGAS POSTENSADAS L=26 M	un	420,0000
333	VIGAS POSTENSADAS L=27 M	un	440,0000
333	VIGAS POSTENSADAS L=28 M	un	460,0000
333	VIGAS POSTENSADAS L=29 M	un	480,0000
334	VIGAS POSTENSADAS L=30 M	un	500,0000
334	VIGAS POSTENSADAS L=31 M	un	520,0000
334	VIGAS POSTENSADAS L=32 M	un	540,0000
334	VIGAS POSTENSADAS L=33 M	un	577,5000
334	VIGAS POSTENSADAS L=34 M	un	615,0000
335	VIGAS POSTENSADAS L=35 M	un	652,5000
335	VIGAS POSTENSADAS L=36 M	un	690,0000
335	VIGAS POSTENSADAS L=37 M	un	727,5000
335	VIGAS POSTENSADAS L=38 M	un	765,0000
335	VIGAS POSTENSADAS L=39 M	un	802,5000
336	VIGAS POSTENSADAS L=40 M	un	840,0000
341	VIGAS METALICAS Y ARRIOSTRAMIENTOS	kg	0,0800
351	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANTONERAS	m	8,0124
352 - 354	BARANDAS ANTIMPACTOS - BARANDAS MIXTAS	m	5,2000
801	LIMPIEZA Y PINTURA BARANDAS	m	0,3000
287	CANTONERA TIPO JEENE	m	9,0000
5.200	PREPARACIÓN DE LA FAJA		
5.201.a	REMOCION DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	m2	0,0920
5.201.b	REMOCION DE PAVIMENTO ASFALTICO	m2	0,0600
5.201.c	REMOCION DE ESTRUCTURAS	m3	1,2360
5.201.d	REMOCION DE TUBERIAS DE OBRAS DE ARTE	m	0,3020
5.201.e	REMOCION DE SOLERAS	m	0,0519
5.201.f	REMOCION DE CASETA DE PARADERO DE BUSES	un	9,2160
5.201.g	REMOCION DE DEFENSAS CAMINERAS	m	0,2500
5.201.h	REMOCION DE SEÑALES CAMINERAS	un	0,5000
5.201.i	REMOCION DE CERCOS	m	0,0800
5.201.k	REMOCION DE BAJADAS DE AGUA	un	0,9362
5.201.l	TRASLADO DE POSTACION	un	32,2580
5.201.ii	TRASLADO TORRES DE ALTA TENSION	un	204,8131
5.201.m	REMOCION DE LETREROS PUBLICITARIOS	un	9,0000
5.201.n	REMOCION DE CAMARAS	un	2,5000
5.201.ni	REMOCION DE FOSOS Y CONTRAFOSOS REVESTIDOS	m	0,1229
5.201.r	DEMOLICION DE CONSTRUCCIONES	m2	0,6000
5.201.si	REUBICACION DE GRIFOS	un	24,3722
5.202	ROCE, DESPEJE Y LIMPIEZA DE LA FAJA	km	50,0000



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
5.300	MOVIMIENTOS DE TIERRA		
5.301.a	ESCARPE	m3	0,1000
5.302.a1	EXCAVACIÓN ESPECIAL EN ROCA	m3	0,4036
5.301.a2	EXCAVACIÓN EN ROCA METEORIZADA	m3	0,1650
5.301.b	REMOCION Y REEMPLAZO DE MATERIAL INADECUADO	m3	0,3000
5.301.c	EXCAVACION DE CORTE EN TERRENO COMUN	m3	0,0800
5.301.d	EXCAVACIÓN DE CORTE EN ROCA	m3	0,3000
5.301.e	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FIBRA GEOTEXTIL	m2	0,0500
5.302.a	EXCAVACION ESPECIAL PARA DRENAJE	m3	0,2100
5.301.f	LIMPIEZA Y PERFILADURA TALUDES CORTES EN T.C.	m2	0,1000
5.302.c	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	m2	0,1502
5.302.f	TRATAMIENTO DE TALUDES DE CORTE	m2	2,2000
5.303	TERRAPLENES	m3	0,1500
5.303.a	PEDRAPLEN	m3	0,0760
5.303.b	RECONFORMACION DE TERRAPLEN	m3	0,2500
5.304	RELLENO ESTRUCTURAL	m3	0,4500
5.307	TERMINACIÓN Y LIMPIEZA DE LA PLATAFORMA	km	15,0000
5.308.a	PREPARACION DE LA SUBRASANTE	m2	0,0130
5.308.b	PERFILADURA DE LA MEDIANA	m2	0,1451
5.400	SUBBASES Y BASES		
5.401.a	SUBBASE GRANULAR, CBR >= 50 %	m3	0,4400
5.401.b	SUBBASE GRANULAR, CBR >= 40 %	m3	0,4000
5.401.c	REPARACION DE BERMAS	m2	0,1352
5.401.d	MATERIAL GRANULAR PARA RELLENO DE ASENTAMIENTO	m3	0,4300
5.402.a	BASE GRANULAR CHANCADA, CBR >= 80%	m3	0,4900
5.402.b	BASE GRANULAR CHANCADA, CBR >=100%	m3	0,5100
5.402.c	CARPETA DE RODADO GRANULAR	m3	0,4900
5.500	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS		
5.501.a	IMPRIMACION BITUMINOSA	m2	0,0170
5.501.b	IMPRIMACION REFORZADA	m2	0,0290
5.502	RIEGO DE LIGA	m2	0,0090
5.507.a	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DOBLE	m2	0,0670
5.507.b	TRATAMIENTO SUPERFICIAL SIMPLE	m2	0,0402
5.510.a	CONCRETO ASFALTICO DE RODADO	m3	2,5000
5.510.b	MEZCLA ASFALTICA TIPO BINDER	m3	2,2000
5.510.c	BASE ASFALTICA DE GRADUACION GRUESA	m3	2,0000
5.510.d	BASE ASFALTICA DE GRADUACION ABIERTA	m3	2,0000
5.511	PAVIMENTO DE HORMIGON	m3	4,1400
5.511.a1	REPOS. DE LOSA DE HORMIGON EN SECTORES DE CONSERV.	m2	1,1464
5.511.a2	REPOS. DE LOSA DE HORMIGON EN SECTORES DE REPAVIM.	m2	0,8971
5.511.a3	BACHEO ASFALTICO	m2	0,2900
5.511.b	BACHEO SUPERFICIAL PAVIMENTO EXISTENTE	m2	0,2900
5.511.c	BACHEO PROFUNDO PAVIMENTO EXISTENTE	m2	0,5000
5.512	RELLENO DE JUNTAS Y GRIETAS	km	100,2247
5.518	CEPILLADO DEL PAVIMENTO DE HORMIGON	m2	0,0524
5.518.a	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO	m2	0,0422
5.600	ESTRUCTURAS Y OBRAS CONEXAS		
5.601.a	HORMIGON ESTRUCTURAL H-30	m3	7,0000
5.601.b	HORMIGON ESTRUCTURAL H-25	m3	6,2500
5.601.c	HORMIGON ESTRUCTURAL H-20	m3	5,5000
5.601.d	HORMIGON ESTRUCTURAL H-5	m3	2,8000
5.601.e	HORMIGON ESTRUCTURAL H-15	m3	3,7500
5.604	ACERO ESTRUCTURAL A 44 - 28H	Kg	0,0350
5.606	REVESTIMIENTO CON HORMIGON PROYECTADO	m2	0,4520
5.612	REVESTIMIENTO DE CAUCE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m2	0,8000
5.614	GAVIONES	m3	1,3000



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
5.700	DRENAJE Y PROTECCION DE LA PLATAFORMA		
5.701.e	TUBO DE METAL CORRUGADO D=1.80 M	m	10.3830
5.701.f	TUBO DE METAL CORRUGADO D=2.00 M	m	11.9300
5.701.g	TUBO DE METAL CORRUGADO D=2.12 M	m	13.4320
5.701.h	TUBO DE METAL CORRUGADO D=0.60 M	m	2.3330
5.701.i	TUNNEL LINER D= 1.80 M	m	34.2936
5.701.j	TUNNEL LINER D= 2.00 M	m	37.3060
5.701.h1	TUBO DE METAL CORRUGADO D=1.0	m	4.9000
5.702.a	TUBO DE HORMIGÓN BASE PLANA D=0.6 M	m	2.2000
5.702.b	TUBO DE HORMIGÓN BASE PLANA D=0.8 M	m	3.0000
5.702.c	TUBO DE HORMIGÓN BASE PLANA D=1.00 M.	m	4.0000
5.702.d	TUBO DE HORMIGÓN BASE PLANA D=1.2 M	m	5.5000
5.702.e	TUBO DE HORMIGÓN SIMPLE D=0.25 M	m	0.7000
5.702.e2	TUBO DE HORMIGÓN SIMPLE D=0.40 M	m	0.9000
5.702.j	TUBO DE CEMENTO COMPRIMIDO D=0.60 M	m	2.0000
5.702.k	TUBO DE CEMENTO COMPRIMIDO D=0.30 M	m	0.9000
5.702.l	TUBO DE CEMENTO COMPRIMIDO D=0.80 M	m	2.6000
5.702.j	TUBO DE CEMENTO COMPRIMIDO D=1.50 M	m	4.8960
5.704.a	DREN LONGITUDINAL DEL PAVIMENTO	m	0.2500
5.704.b	SUB DREN PAÑO PERMEABLE	m	0.6500
5.705.a	EMBUDOS PARA BAJADAS DE AGUA	un	10.0000
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= 0,8 M.	m	2.5000
5.705.b2	BAJADAS DE AGUA EN TUBO CORRUGADO D= 1,0 M	m	3.0000
5.705.f	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESCALINES	un	0.1910
5.706.a	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS Y CAUCES	m	0.1500
5.706.b	ENCAUZAMIENTO	m3	0.2157
5.710.a	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOLERAS CON ZARPA	m	0.8021
5.710.c	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOLERAS TIPO A	m	0.4500
5.710.d	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOLERAS TIPO B ENTERRADA	m	0.4000
5.710.e	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOLERAS TIPO C	m	0.1800
5.711.a1	CUNETAS IMPRIMADAS EN LA MEDIANA	m	0.2000
5.711.a2	CUNETAS DE HORMIGÓN EN LA MEDIANA	m	0.7000
5.711.b	CUNETA DE HORMIGÓN TRIANGULAR	m	0.7000
5.711.b2	CUNETA DE HORMIGÓN TRIANGULAR B= 0.80 M.	m	0.7000
5.711.b4	REHABILITACION DE SANEAMIENTO LONGITUDINAL	m	0.0461
5.711.c	CUNETAS REVESTIDAS TIPO BADEN	m	0.7000
5.711.d	CUNETAS IMPRIMADAS EN BORDES	m	0.1500
5.711.e	CUNETA EN TIERRA SIN REVESTIR	m	0.0541
5.712	REJILLA PARA SUMIDEROS	un	10.0000
5.713.a1	FOSOS EN TIERRA TIPO 1	m	0.1717
5.713.a2	FOSOS EN TIERRA TIPO 2	m	0.1717
5.713.a5	ACEQUIA O CANAL PROYECTADO EN TIERRA	m	0.1717
5.713.b1	REHABILITACION DE FOSOS Y CONTRAFOSOS TIPO 1	m	0.0510
5.713.b2	REHABILITACION DE FOSOS Y CONTRAFOSOS TIPO 2	m	0.0510
5.716.c1	FOSOS REVESTIDO TIPO 1	m	0.8003
5.713.c2	FOSOS REVESTIDO TIPO 2	m	1.1662
5.713.e	FOSO - CUNETA REVESTIDA ANCHO BASAL B= 0.50 M	m	1.5765
5.713.d	FOSO DRENANTE PROYECTADO	m	3.2783
5.720	CAMARA TIPO B	un	2.5416



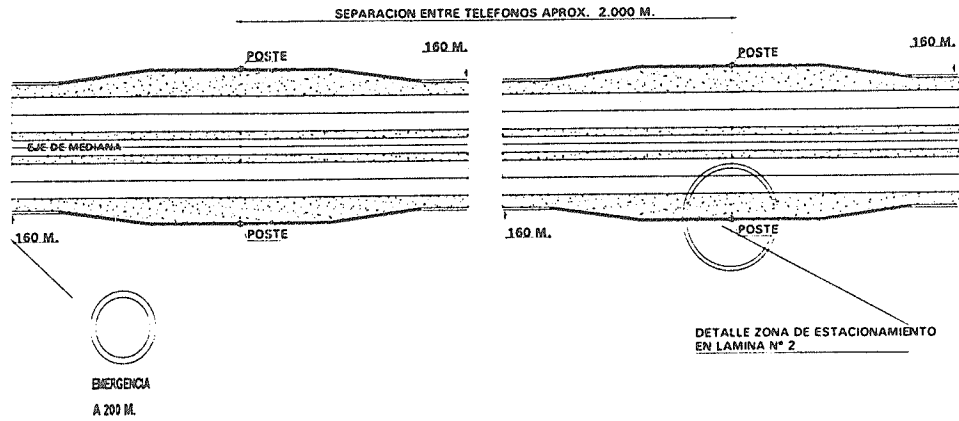
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
5.800	ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD		
5.801.a	CERCOS DE ALAMBRE DE PUAS	m	0,1305
5.801.b	PORTONES	un	19,0000
5.802.a	DEFENSAS CAMINERAS SIMPLES	m	0,9935
5.802.a1	CONSERVACION DE DEFENSAS CAMINERAS SIMPLES	m	0,4984
5.802.b	DEFENSAS CAMINERAS DOBLES	m	1,5425
5.802.c	REMOCION Y RECOLOC. DE DEFENSAS CAMINERAS	m	0,6000
5.802.e	BARRERA DE CONTENCION TIPO NEW JERSEY	m	4,5000
5.802.f	CIERROS PERIMETRALES	m	1,0000
5.802.g	BARRERA ANTIESCANDILAMIENTO	m	0,0787
5.804	SENALES CAMINERAS INF., PREV., Y NORM.	un	4,0030
5.804.b	MARCOS PORTA-LETREROS	un	189,2145
5.804.c	BANDEROLAS	un	52,3214
5.804.d	SENALES RUTA 5	un	3,3343
5.804.e	SENALES KILOMETRICAS	un	2,7504
5.804.f	SENALES HECTOMETRICAS	un	2,9536
5.804.g	HITOS DE ARISTA	un	1,4206
5.804.k	REMOCION Y RECOLOCACION DE SENALES CAMINERAS	un	2,2358
5.805.a	DEMARCACIÓN DE PAVIMENTO LÍNEA CONTINUA	m	0,0150
5.805.b	DEMARCACIÓN DE PAVIMENTO, LÍNEA SEGMENTADA	m	0,0098
5.805.c	DEMARCACIÓN DE PAVIMENTOS SIMBOLOS	m2	0,1500
5.806	CASSETAS PARA PARADERO DE BUSES	un	50,0000
5.807	TACHAS REFLECTANTES	un	0,2065
5.808	ACERAS PEATONALES	m2	0,4657
5.810	TRATAM. DE TALUDES DE TERRAPLENES CON VEGETACION	m2	0,1500
5.815	POZO ABSORBENTE	un	67,3089



10. ANEXO N°7

LÁMINA TIPO TELÉFONOS DE EMERGENCIA

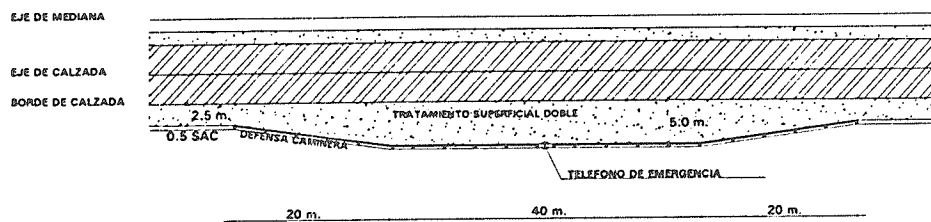
LAMINA TIPO ESQUEMAS DE UBICACION Y SEÑALIZACION TELEFONOS DE EMERGENCIA



LOS POSTES TELEFONICOS ESTARAN UBICADOS UNO FRENTE A OTRO

LAMINA N° 1

LAMINA TIPO ESQUEMAS DE PARADAS TELEFONOS DE EMERGENCIA



LAMINA N° 2