



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

BASES DE LICITACIÓN
CONCESIÓN RUTA 160, TRAMO TRES PINOS -
ACCESO NORTE A CORONEL

SANTIAGO DE CHILE
ENERO DE 2007

ÍNDICE

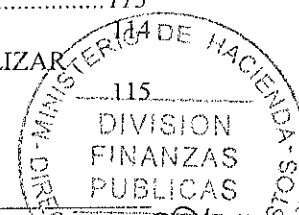
1	BASES ADMINISTRATIVAS.....	1
1.1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.2	ANTECEDENTES GENERALES.....	1
1.2.1	LEGISLACIÓN APLICABLE.....	1
1.2.2	DEFINICIONES.....	1
1.3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	7
1.4	DE LA LICITACIÓN.....	8
1.4.1	DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LAS BASES DE LICITACIÓN.....	8
1.4.2	PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO DE LA OBRA.....	8
1.4.3	ESTUDIOS REFERENCIALES.....	8
1.4.4	ANTEPROYECTOS ALTERNATIVOS.....	9
1.4.5	CONSULTAS Y ACLARACIONES SOBRE LAS BASES DE LICITACIÓN.....	10
1.5	DE LAS OFERTAS.....	10
1.5.1	COSTO DE LA OFERTA.....	11
1.5.2	IDIOMA DE LA OFERTA.....	11
1.5.3	MONEDA DE LA OFERTA.....	11
1.5.4	ENTREGA DE OFERTAS.....	11
1.5.5	DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE DE OFERTA DENOMINADO OFERTA TÉCNICA.....	12
1.5.6	DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE O PAQUETE DE OFERTA DENOMINADO OFERTA ECONÓMICA.....	18
1.5.7	VALIDEZ DE LA OFERTA.....	18
1.6	RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y EVALUACIÓN.....	18
1.6.1	RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS.....	18
1.6.2	EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS.....	19
1.6.3	APERTURA DE OFERTAS ECONÓMICAS.....	21
1.6.4	EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS.....	21
1.6.5	DERECHO A DESESTIMAR TODAS LAS OFERTAS.....	22
1.7	ADJUDICACIÓN E INICIO DEL CONTRATO.....	22
1.7.1	ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.....	22
1.7.2	COSTOS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN Y OTROS.....	22
1.7.3	CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA.....	22
1.7.4	SUSCRIPCIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN.....	24
1.7.5	INICIO DEL PLAZO DE LA CONCESIÓN Y DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	24
1.7.6	PLAZO MÁXIMO DE LA CONCESIÓN.....	24
1.7.7	DURACIÓN DE LA CONCESIÓN.....	24
1.7.7.1	CÁLCULO DEL VPI _m	25
1.7.8	DEL CONCESIONARIO.....	26
1.7.8.1	CUMPLIMIENTO DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO.....	26
1.7.8.2	TRANSFORMACIÓN, FUSIÓN Y CAMBIOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y OTRAS MODIFICACIONES.....	27
1.7.8.3	DE LA MODIFICACIÓN DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA.....	27
1.7.8.4	CESIÓN DE LA CONCESIÓN.....	28
1.7.9	PRENDA ESPECIAL DE CONCESIÓN DE OBRA PÚBLICA.....	28
1.8	DE LAS RELACIONES ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.....	29
1.8.1	GARANTÍAS DEL CONTRATO.....	29
1.8.1.1	GARANTÍA DE CONSTRUCCIÓN.....	30
1.8.1.2	GARANTÍA DE EXPLOTACIÓN.....	31
1.8.2	DEL INSPECTOR FISCAL.....	32
1.8.3	ATRIBUCIONES DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS.....	35
1.8.4	RECURSOS.....	36
1.8.5	DE LAS INSPECCIONES TÉCNICAS Y COMUNICACIÓN ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.....	37
1.8.5.1	INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA (ITO).....	37
1.8.5.2	INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA EXPLOTACIÓN (ITE).....	37



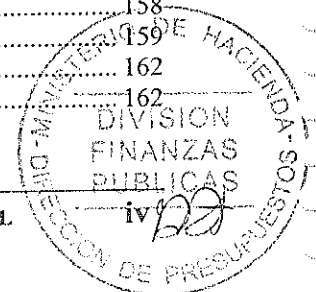
1.8.5.3	CANALES DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.....	37
1.8.6	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO DE ENTREGAR INFORMACIÓN AL INSPECTOR FISCAL.....	37
1.8.6.1	INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	38
1.8.6.2	INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN.....	40
1.8.7	INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE QUE SE ENTREGA AL CONCESIONARIO.....	41
1.8.8	TERRENOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LAS OBRAS.....	42
1.8.8.1	ADQUISICIONES.....	43
1.8.8.2	EXPROPIACIONES.....	44
1.8.8.2.1	ENTREGA DE LA FAJA FISCAL EXPROPIADA.....	45
1.8.8.3	TERRENOS FISCALES NO REQUERIDOS PARA EJECUTAR OBRAS DEL PROYECTO DE CONCESIÓN.....	48
1.8.9	PAGO DEL CONCESIONARIO POR CONCEPTO DE ADQUISICIONES Y EXPROPIACIONES.....	49
1.8.10	OBLIGACIONES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL PROYECTO.....	51
1.8.10.1	EL PROYECTO Y SU RELACIÓN CON EL SEIA.....	51
1.8.10.2	PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE.....	53
1.8.10.2.1	PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	53
1.8.10.2.2	PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN.....	54
1.8.11	TIPOS DE INFRACCIONES, MULTAS Y SANCIONES.....	55
1.8.11.1	PROCEDIMIENTO Y PAGO DE LAS MULTAS.....	65
1.8.12	PESOS MÁXIMOS Y DIMENSIONES DE LOS VEHÍCULOS.....	65
1.8.13	OCUPACIÓN, CIERRE, OBSTRUCCIÓN O DESVÍO DE LA VÍA CONCESIONADA.....	66
1.8.14	DAÑOS A TERCEROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA.....	67
1.8.15	SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCEROS.....	67
1.8.16	SEGURO POR CATÁSTROFE.....	69
1.8.17	PATENTES.....	70
1.8.18	NUEVOS ACCESOS A LA VÍA CONCESIONADA U OTRAS OBRAS REQUERIDAS POR TERCEROS DENTRO DEL ÁREA DE LA CONCESIÓN.....	70
1.8.19	CAMBIOS DE SERVICIOS REQUERIDOS POR EL PROYECTO.....	72
1.9	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	73
1.9.1	FASE DE INGENIERÍA.....	73
1.9.1.1	DE LA INGENIERÍA DE LA OBRA.....	73
1.9.1.2	DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE EJECUTADOS POR EL CONCESIONARIO.....	75
1.9.1.2.1	DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE DE MODIFICACIONES.....	78
1.9.1.3	PROYECTOS DE RECUPERACIÓN DEL ESTÁNDAR PARA LAS OBRAS PREEXISTENTES.....	78
1.9.1.4	DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE DE LAS PLAZAS DE PEAJE.....	79
1.9.2	FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	79
1.9.2.1	PROGRAMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS.....	79
1.9.2.2	PLAN DE AUTOCONTROL.....	80
1.9.2.3	LIBRO DE OBRAS.....	81
1.9.2.4	PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	81
1.9.2.5	INSTALACIÓN DE FAENAS Y EQUIPAMIENTO DEL INSPECTOR FISCAL.....	82
1.9.2.6	INICIO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS Y DECLARACIONES DE AVANCE.....	83
1.9.2.7	PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LA OBRA.....	85
1.9.2.8	PLANIFICACION Y MANTENCION DE DESVIOS DE TRÁNSITO.....	86
1.9.2.9	RESPONSABILIDAD DEL CONCESIONARIO FRENTE A LA SUBCONTRATACIÓN.....	87
1.9.2.10	DESPEJE Y LIMPIEZA FINAL.....	88
1.9.2.11	MODIFICACIÓN DEL PLAZO DE PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS.....	88
1.9.2.12	PLANOS DE CONSTRUCCIÓN.....	88
1.9.2.13	SUSTITUCIÓN DE OBRAS Y REALIZACIÓN DE OBRAS ADICIONALES.....	89



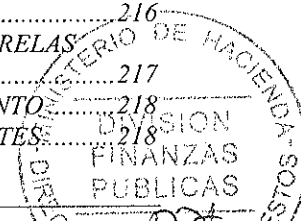
1.9.2.14	RESPONSABILIDAD LABORAL DEL CONCESIONARIO	90
1.9.2.15	ENSAYES Y CALIDAD DE MATERIALES	90
1.9.2.16	CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DEL CONCESIONARIO	91
1.9.2.17	LIBROS DE SUGERENCIAS Y RECLAMOS DURANTE LA CONSTRUCCION	91
1.9.2.18	SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS	91
1.10	ETAPA DE EXPLOTACIÓN.....	92
1.10.1	AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS	92
1.10.2	AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO DEFINITIVA DE LAS OBRAS	93
1.10.3	LIBRO DE EXPLOTACIÓN DE LA OBRA	94
1.10.4	PLAZO DE ENTREGA DEL REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA	95
1.10.5	CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS	95
1.10.6	ALTERACIÓN EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	97
1.10.7	ESTADÍSTICAS, MEDICIONES Y CONTROLES	97
1.10.8	SUBCONTRATOS EN LA EXPLOTACIÓN	97
1.10.9	SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS Y COMPLEMENTARIOS	98
1.10.9.1	SERVICIOS BÁSICOS	98
1.10.9.2	SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS	98
1.10.9.3	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PROPUESTOS POR EL CONCESIONARIO	98
1.10.10	EQUIPAMIENTO PARA EL INSPECTOR FISCAL	99
1.10.11	LIBROS DE SUGERENCIAS Y RECLAMOS DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN	100
1.11	SUSPENSIÓN Y EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN	101
1.11.1	SUSPENSIÓN DE LA CONCESIÓN	101
1.11.2	CAUSAS DE EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN	101
1.11.2.1	EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR OBTENCIÓN DE LOS INGRESOS TOTALES DE LA CONCESIÓN (ITC).....	102
1.11.2.2	EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR CUMPLIMIENTO DEL PLAZO MÁXIMO	102
1.11.2.3	EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR INCUMPLIMIENTO GRAVE DE LAS OBLIGACIONES IMPUESTAS A LA SOCIEDAD CONCESIONARIA.....	102
1.11.2.3.1	PROCEDIMIENTO PREVIO A LA DECLARACIÓN DE EXTINCIÓN POR INCUMPLIMIENTO GRAVE	103
1.11.2.3.2	DE LA INTERVENCIÓN DE LA CONCESIÓN.....	103
1.11.2.4	EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR MUTUO ACUERDO	104
1.11.2.5	EXTINCIÓN ANTICIPADA DE LA CONCESIÓN	104
1.11.3	RECEPCIÓN DE LA CONCESIÓN EN EL CASO DE SU EXTINCIÓN POR CUMPLIMIENTO DE PLAZO o del VPI	106
1.11.4	DE LA COMISIÓN CONCILIADORA	107
1.12	CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN	107
1.12.1	PAGOS AL CONCESIONARIO	107
1.12.1.1	SUBSIDIO A LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS	107
1.12.2	PAGOS DEL CONCESIONARIO	108
1.12.2.1	PAGOS AL ESTADO.....	108
1.12.2.1.1	PAGOS AL ESTADO POR CONCEPTO DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL CONTRATO DE CONCESIÓN.....	108
1.12.2.1.2	PAGOS AL ESTADO POR CONCEPTO DE ESTUDIOS Y OBRAS ARTÍSTICAS.....	109
1.12.2.1.3	PAGOS POR CONCEPTO DE COMPENSACIONES SOCIALES.....	109
1.12.2.1.4	PAGOS POR LA GARANTÍA DE INGRESOS MÍNIMOS	109
1.12.3	CONSIDERACIÓN DE NUEVAS INVERSIONES	110
1.12.3.1	NUEVAS INVERSIONES EXIGIDAS POR EL ESTADO	110
1.12.3.2	NUEVAS INVERSIONES CONVENIDAS ENTRE EL ESTADO Y LA SOCIEDAD CONCESIONARIA	111
1.12.3.3	NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	112
1.12.3.3.1	DETERMINACIÓN DE LAS OBRAS.....	112
1.12.3.3.2	VALORIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	112
1.12.3.3.3	COMPENSACIÓN O INDEMNIZACIÓN POR NUEVAS INVERSIONES.....	113
1.12.4	ASPECTOS TRIBUTARIOS	114
1.12.5	INTERESES QUE DEVENGARÁN LOS PAGOS QUE TENGAN QUE REALIZAR EL ESTADO O EL CONCESIONARIO	115



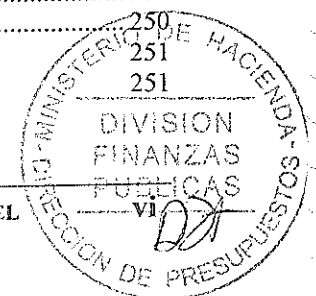
1.12.6	PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PAGOS POR EL ESTADO Y EL CONCESIONARIO	116
1.12.7	DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL ESTADO	116
1.12.7.1	DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS DE DEMANDA Y DE COBRO ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL ESTADO	117
1.13	SISTEMA TARIFARIO	118
1.13.1	CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VEHÍCULOS	118
1.13.2	TARIFA BASE Y FORMULA DE REAJUSTE TARIFARIO	119
1.13.3	FRACCIONAMIENTO TARIFARIO	120
1.13.4	REVISIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO	120
1.13.5	FACTORES POR TIPOS DE VEHÍCULOS	120
1.13.6	TARIFAS A COBRAR AL USUARIO	121
1.13.7	GESTIÓN TARIFARIA	121
1.14	SISTEMA Y TECNOLOGÍAS DE COBRO Y LOCALIZACIÓN DE LAS PLAZAS DE PEAJE	122
1.14.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE COBRO MIXTO	123
1.14.1.1	PRECISIONES A LA TECNOLOGÍA DE TELEPEAJE PARA EL COBRO DE PEAJES	124
1.14.1.1.1	REQUERIMIENTOS GENERALES	124
1.14.1.1.2	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS DEL SISTEMA DE COBRO	124
1.14.1.1.3	REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA TECNOLOGÍA DE COMUNICACIONES "PUNTO DE COBRO ELECTRÓNICO VEHÍCULO"	125
1.14.1.1.4	REQUERIMIENTOS RESPECTO A LOS TAGS O TRANSPONDERS	125
1.14.1.1.5	REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA RELACION CONCESIONARIO - USUARIO DE LA VIA	127
1.14.1.2	PRECISIONES A LA TECNOLOGÍA DE PEAJE MANUAL PARA EL COBRO DE PEAJES	133
1.14.1.2.1	REQUERIMIENTOS GENERALES	133
1.14.1.2.2	SITUACIÓN DE ALTA CONGESTIÓN EN PLAZAS DE PEAJE	134
1.14.2	REQUERIMIENTOS RESPECTO AL SISTEMA DE COBRO MIXTO	135
1.14.3	CAMBIOS EN EL SISTEMA DE COBRO	135
2	BASES TÉCNICAS	137
2.1	INTRODUCCIÓN	137
2.2	DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA	138
2.2.1	NORMAS DE DISEÑO	139
2.2.2	CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOS PROYECTOS	140
2.2.2.1	INGENIERÍA BÁSICA	140
2.2.2.1.1	TOPOGRAFÍA	140
2.2.2.1.2	MECÁNICA DE SUELOS	141
2.2.2.1.3	HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA	144
2.2.2.2	DISEÑO GEOMÉTRICO	145
2.2.2.3	DISEÑO DE PAVIMENTOS	149
2.2.2.3.1	PAVIMENTOS NUEVOS	149
2.2.2.3.1.1	DISEÑOS ASFÁLTICOS	150
2.2.2.3.1.2	DISEÑOS EN HORMIGÓN	151
2.2.2.4	ESTRUCTURAS	151
2.2.2.5	PASARELAS PEATONALES	152
2.2.2.6	SANEAMIENTO Y DRENAJE DE LA PLATAFORMA	153
2.2.2.7	PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL	154
2.2.2.8	DESVÍOS DE TRÁNSITO	156
2.2.2.9	DEFENSAS FLUVIALES	156
2.2.2.10	MODIFICACIÓN DE SERVICIOS	157
2.2.2.11	MODIFICACIÓN DE CANALES	157
2.2.2.12	PAISAJISMO	158
2.2.2.13	ILUMINACIÓN	158
2.2.2.14	ANTECEDENTES DE EXPROPIACIONES	159
2.2.2.15	TELÉFONOS DE EMERGENCIA	162
2.2.2.16	ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES	162



2.2.2.17	PLAZA DE PESAJE.....	163
2.2.3	SISTEMA DE COBRO DE PEAJE MIXTO.....	163
2.2.3.1	INTRODUCCIÓN.....	163
2.2.3.2	CONDICIONES GENERALES.....	163
2.2.3.2.1	SOFTWARE DE APLICACIÓN.....	163
2.2.3.2.2	SISTEMAS OPERATIVOS.....	164
2.2.3.2.3	BASES DE DATOS.....	164
2.2.3.2.4	SERVIDORES DE PUNTOS O VÍAS DE COBRO.....	165
2.2.3.2.5	ADMINISTRACIÓN DE LAS TARIFAS DE PEAJE.....	169
2.2.3.3	SISTEMA ELECTRONICO DE COBRO.....	170
2.2.3.3.1	CONDICIONES DE DISEÑO FUNCIONAL Y ARQUITECTURA.....	170
2.2.3.3.2	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE PEAJE.....	174
2.2.3.3.3	PUNTOS DE COBRO.....	176
2.2.3.3.4	TECNOLOGÍA DE COMUNICACIONES DE CORTO ALCANCE O DSRC.....	181
2.2.3.3.5	USUARIOS SIN TAG O CON TAG INHABILITADO.....	181
2.2.3.3.6	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y DE RENDIMIENTO.....	182
2.2.3.4	CENTRO DE OPERACIONES.....	182
2.2.3.5	SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES.....	188
2.2.3.5.1	CONFIGURACIÓN.....	189
2.2.3.5.2	CAPACIDAD.....	190
2.2.3.5.3	GESTIÓN DE CLIENTES.....	190
2.2.3.5.4	RECAUDACIÓN.....	197
2.2.3.6	SISTEMA DE COMUNICACIONES.....	198
2.2.3.6.1	REQUERIMIENTOS.....	198
2.2.3.6.2	TOPOLOGÍA.....	199
2.2.3.6.3	MODULARIDAD.....	199
2.2.3.6.4	CAPACIDAD DE EXPANSIÓN.....	199
2.2.3.6.5	REDUNDANCIA DE RED.....	200
2.2.3.6.6	CENTRO DE ADMINISTRACIÓN.....	200
2.2.3.7	INSTALACIONES Y PRUEBAS PARA EL SISTEMA DE PEAJE MIXTO.....	200
2.2.3.7.1	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN PARA EL SISTEMA DE PEAJE MIXTO.....	200
2.2.3.7.2	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE PEAJE MIXTO.....	201
2.2.4	PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE.....	202
2.3	DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS.....	204
2.3.1	OBRAS A REALIZAR.....	204
2.3.1.1	CALZADAS DOBLES.....	204
2.3.1.2	PISTAS LENTAS.....	204
2.3.1.3	PUENTES NUEVOS.....	205
2.3.1.4	INTERSECCIONES A DESNIVEL.....	206
2.3.1.5	CALLES DE SERVICIO.....	207
2.3.1.6	CONSTRUCCIÓN DE PLAZAS DE PESAJE.....	207
2.3.1.7	INTERSECCIONES Y ACCESOS A NIVEL.....	208
2.3.1.8	ATRAVIESOS PREDIALES.....	209
2.3.1.9	PASARELAS PEATONALES.....	209
2.3.1.10	PARADEROS DE BUSES.....	210
2.3.1.11	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN.....	212
2.3.1.11.1	INSTALACIÓN DE MONOLITOS.....	212
2.3.1.11.2	CERCOS DE ALAMBRE DE PÚA.....	213
2.3.1.11.3	CIERROS DE PROTECCIÓN.....	213
2.3.1.12	SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL.....	214
2.3.1.12.1	SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN.....	214
2.3.1.12.2	OBRAS DE ILUMINACIÓN.....	214
2.3.1.13	ESTACADO DE LA FAJA.....	215
2.3.1.14	DESPEJE Y LIMPIEZA DE LA FAJA FISCAL ENTREGADA.....	215
2.3.1.15	SERVIDUMBRES.....	215
2.3.1.16	MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.....	216
2.3.1.16.1	OBRAS DE RECUPERACIÓN DEL ESTÁNDAR.....	216
2.3.1.16.2	MANTENIMIENTO DE PUENTES, ESTRUCTURAS DE PASO Y PASARELAS PEATONALES EXISTENTES.....	217
2.3.1.16.3	MANTENIMIENTO GENERAL DEL SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO.....	218
2.3.1.16.4	MANTENIMIENTO Y REEMPLAZO DE POSTES Y LUMINARIAS EXISTENTES.....	218



2.3.1.16.5	ACCESOS PRIVADOS.....	218
2.3.1.17	DESVÍOS DE TRÁNSITO.....	219
2.3.1.18	DEFENSAS FLUVIALES.....	219
2.3.1.19	MODIFICACIONES DE SERVICIOS.....	219
2.3.1.20	MODIFICACIONES DE CANALES.....	219
2.3.1.21	PAISAJISMO.....	219
2.3.2	DEPÓSITO DE BIENES FISCALES.....	220
2.3.3	SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS.....	220
2.3.3.1	ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES.....	221
2.3.3.2	TELÉFONOS DE EMERGENCIAS.....	224
2.3.4	PLAN DE AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.....	225
2.3.5	INFORMACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.....	226
2.4	DE LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN.....	227
2.4.1	ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN.....	227
2.4.2	PLAN DE CONSERVACIÓN DE OBRAS Y PROGRAMA ANUAL DE CONSERVACIÓN DE OBRAS.....	228
2.4.2.1	CONTENIDO DEL PLAN DE CONSERVACIÓN Y DEL PROGRAMA ANUAL DE CONSERVACIÓN.....	229
2.4.2.2	CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS.....	230
2.4.2.3	CONSERVACIÓN OBRAS ANEXAS.....	235
2.4.2.4	CONSERVACIÓN DE PUENTES Y ESTRUCTURAS.....	235
2.4.2.5	CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO.....	236
2.4.2.5.1	LIMPIEZA DE FOSOS, CONTRAFOSOS Y CANALES.....	237
2.4.2.5.2	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS Y SIFONES.....	237
2.4.2.5.3	LIMPIEZA DE CUNETAS REVESTIDAS, SOLERAS, DESCARGAS DE SUBDRENES Y BAJADAS DE AGUA.....	237
2.4.2.6	CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN.....	238
2.4.2.7	CONSERVACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN.....	238
2.4.2.8	CONSERVACIÓN DE OBRAS DE PAISAJISMO.....	239
2.4.2.9	CONSERVACIÓN DE LA FAJA.....	240
2.4.2.10	RETIRO DE BASURAS Y DESECHOS.....	240
2.4.2.10.1	DE LA FAJA VIAL.....	240
2.4.2.10.2	DE LOS SERVICIOS GENERALES.....	241
2.4.2.11	CONSERVACIÓN DE PASARELAS PEATONALES.....	241
2.4.2.12	OTROS.....	241
2.4.2.13	REPARACIONES MAYORES Y MANTENCIONES IMPREVISTAS.....	242
2.4.3	ADMINISTRACIÓN.....	242
2.4.3.1	PERSONAL.....	242
2.4.3.2	OFICINAS.....	243
2.4.4	DEL SERVICIO A LOS USUARIOS.....	243
2.4.4.1	CONGESTIÓN VEHICULAR.....	243
2.4.4.2	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y CONTROL.....	244
2.4.4.3	MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN.....	244
2.4.4.4	SEÑALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO.....	244
2.4.4.5	DAÑOS.....	245
2.4.4.5.1	DAÑOS A USUARIOS.....	245
2.4.4.5.2	DAÑOS A INSTALACIONES.....	245
2.4.4.6	SISTEMA DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS DE LOS USUARIOS.....	245
2.4.4.7	REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA.....	246
2.4.5	OPERACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE TRÁFICO.....	246
2.4.6	INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DURANTE LA EXPLOTACIÓN.....	248
2.4.6.1	MEDICIÓN CONTINUA DE FLUJO VEHICULAR.....	248
2.4.6.2	INFORMES MENSUALES.....	249
2.4.6.3	INFORMES TRIMESTRALES.....	249
2.4.6.4	INFORMES SEMESTRALES.....	250
2.4.6.5	INFORMES ANUALES.....	250
2.4.7	ENSAYES Y CALIDAD DE MATERIALES.....	251
2.4.8	PROGRAMA DE CONSERVACIÓN.....	251



2.5	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	251
2.5.1	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA	252
2.5.2	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA	253
2.6	PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS	253
2.6.1	PLAN DE CONTROL DE ACCIDENTES O PLAN DE CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	254
2.6.2	PLAN DE CONTROL DE ACCIDENTES O PLAN DE CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN	256
2.7	DE LA SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO	256
2.7.1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA CONSTRUCCION	257
2.7.1.1	AIRE	257
2.7.1.2	RUIDO	258
2.7.1.3	RECURSO SUELO	259
2.7.1.4	GEOMORFOLOGÍA	260
2.7.1.5	AGUAS SUPERFICIALES	261
2.7.1.6	FLORA Y VEGETACIÓN	262
2.7.1.7	FAUNA	263
2.7.1.8	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y PROTECCIÓN A LA COMUNIDAD	264
2.7.1.9	PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO	266
2.7.1.10	PAISAJE	267
2.7.1.11	OBLIGACIONES AMBIENTALES PARA LA EJECUCIÓN DE FAENAS	267
2.7.1.11.1	REUTILIZACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	268
2.7.1.11.2	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	270
2.7.1.12	INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	271
2.7.1.12.1	CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	271
2.7.2	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA EXPLOTACIÓN	272
2.7.2.1	GEOMORFOLOGÍA	273
2.7.2.2	FLORA Y VEGETACIÓN	273
2.7.2.3	PAISAJE	274
2.7.2.4	INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN	274
3	BASES ECONÓMICAS	276
3.1	FACTOR DE LICITACIÓN	276
3.1.1	INGRESOS TOTALES DE LA CONCESIÓN (ITC)	276
3.2	OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE	276
3.3	EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS	276



1 BASES ADMINISTRATIVAS

1.1 INTRODUCCIÓN

Las presentes Bases Administrativas regirán la concesión para la ejecución, reparación, conservación, mantención, explotación y operación de la obra pública Fiscal denominada "Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel" por el sistema establecido en el artículo 87° del D.F.L. MOP N°850 de 1997, ya se trate de la explotación de las obras, la prestación y explotación de los servicios básicos y complementarios, el uso y goce sobre los bienes nacionales de uso público o fiscales destinados a desarrollar la obra entregada en concesión y las áreas de servicios que se convengan, así como el proceso de licitación, adjudicación y ejecución del Contrato de Concesión, formando parte integrante de éste.

La Concesión contempla la ampliación, mejoramiento, conservación y explotación de la Ruta 160, entre la localidad de Tres Pinos y Acceso Norte a la comuna de Coronel en la VIII Región, otorgándole un mayor nivel de capacidad, seguridad y eficiencia, de acuerdo a lo establecido en las presentes Bases.

1.2 ANTECEDENTES GENERALES

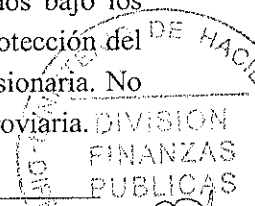
1.2.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

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

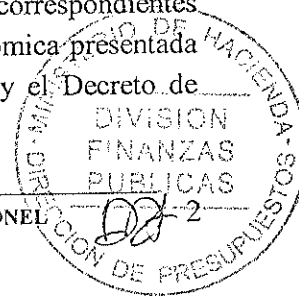
1.2.2 DEFINICIONES

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

1. **Anteproyecto Alternativo:** Corresponde al (los) proyecto(s), a nivel de Anteproyecto Preliminar, que debe presentar en la Oferta el Licitante o Grupo Licitante cuando no haga suyo total o parcialmente los Estudios Referenciales entregados por el Ministerio de Obras Públicas.
2. **Año Calendario:** Período de 12 meses que se inicia el 1° de Enero y termina el día 31 de Diciembre.
3. **Área de Concesión:** El área requerida para ejecutar las obras y prestar los servicios definidos en el contrato de concesión, que deberán estar ubicados en bienes nacionales de uso público o fiscales. Se incluye dentro del área de concesión los espacios y terrenos ubicados bajo los puentes y viaductos donde se emplacen obras que sirvan de soporte, sustento o protección del mismo y los terrenos entregados por el MOP o adquiridos por la Sociedad Concesionaria. No se considera como parte del área de concesión los terrenos contenidos en la faja ferroviaria.

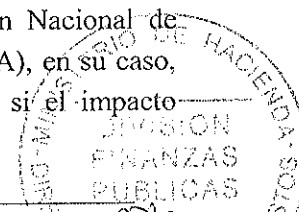


4. **Área de Servicios Complementarios:** Es el área conformada por los terrenos susceptibles de ser ocupados por las instalaciones destinadas a prestar los servicios complementarios convenidos en el contrato de concesión. Dichos servicios deberán ser instalados y explotados en bienes nacionales de uso público, bienes fiscales o en terrenos adquiridos para el Fisco, especialmente para tal efecto por la Sociedad Concesionaria.
5. **Bien Afecto a la Concesión:** Es todo bien o derecho que adquiera el Concesionario a cualquier título durante la concesión y que sea calificado como tal por el Director General de Obras Públicas.
6. **Cambio Servicios Húmedos:** Se refiere, entre otros, a cambios de alcantarillado, cambios en la red de agua potable, cambios de alcantarillados de aguas lluvias, etc.
7. **Cambio Servicios No Húmedos:** Corresponden a, entre otros, cambios en la red de electricidad, red de telefonía, red de televisión por cable, etc.
8. **CONAMA:** Comisión Nacional del Medio Ambiente, servicio público descentralizado, creada por la Ley N° 19.300 del año 1994, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Para los efectos de las presentes Bases de Licitación la expresión CONAMA VIII Región se referirá a las oficinas del Director Regional de la CONAMA de la Octava Región, ante quien deberán presentarse todos los documentos referentes al o los Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental que eventualmente requiera el proyecto y/o sus actividades, según corresponda.
9. **Conservación o Mantención:** Reparaciones necesarias de las obras o instalaciones construidas por el Concesionario o preexistentes en el área de la concesión, con el propósito que éstas mantengan o recuperen el nivel de servicio para el que fueron proyectadas, tanto en su cantidad como en su calidad. También se entienden incluidas dentro de este concepto las medidas preventivas necesarias para que no se deterioren las obras o instalaciones, así como las medidas de seguimiento ambiental y mejora de los componentes ambientales en el área de concesión.
10. **Contaminación:** Según lo establecido en el artículo N°2, letra c) de la Ley N°19.300, se entenderá por contaminación, la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones y permanencias superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente.
11. **Contaminante:** Según lo establecido en el artículo N°2, letra c) de la Ley N°19.300, se entenderá por contaminante, todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía radiación, vibración, ruido o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.
12. **Contrato de Concesión de Obra Pública:** Contrato regido por el Decreto con Fuerza de Ley MOP N°850 de 1997, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840 de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y el D.F.L. N°206 de 1960, Ley de Caminos; el DS MOP N°900 de 1996, Ley de Concesiones de Obras Públicas; el Decreto Supremo MOP N°956 de 1997, Reglamento de la Ley de Concesiones; las correspondientes Bases de Licitación y sus Circulares Aclaratorias; la Oferta Técnica y Económica presentada por el Adjudicatario de la Concesión, en la forma aprobada por el MOP, y el Decreto de



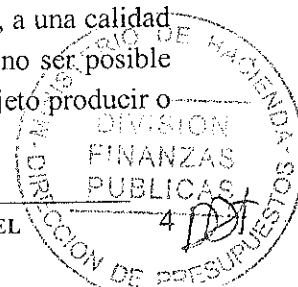
Adjudicación respectivo.

13. **COREMA:** Comisión Regional del Medio Ambiente, creada por la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Para los efectos de las presentes Bases de Licitación la expresión COREMA VIII Región se referirá a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Octava Región, quien emitirá la Resolución de Calificación Ambiental del o los Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental del proyecto y/o sus actividades, según corresponda.
14. **Costo Total de la Obra:** Desembolsos que, directa o indirectamente, son necesarios para la construcción de la obra.
15. **Declaración de Impacto Ambiental (DIA):** Según lo establecido en el artículo 2° letra f) de la Ley N°19.300 de 1994, es el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes.
16. **Desarrollo Sustentable:** El proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras.
17. **Destrucción de la Obra:** 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.
18. **DGOP:** Director General de Obras Públicas o Dirección General de Obras Públicas, según corresponda.
19. **Dirección de Vialidad:** Servicio dependiente de la Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas.
20. **Días:** Días corridos.
21. **Estudio de Impacto Ambiental (EIA):** Según lo establecido en el artículo 2° letra i) de la Ley N° 19.300, es el documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo o su modificación. Debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.
22. **Estudios Referenciales:** Corresponden a estudios de diversa índole, realizados por el MOP y que se relacionan con el Proyecto de Concesión Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel, son de carácter referencial, salvo que en las presentes Bases de Licitación se señale expresamente algo diferente. El Licitante o Grupo Licitante puede aceptarlos en la Oferta Técnica.
23. **Evaluación de Impacto Ambiental:** Procedimiento, a cargo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) o de la Comisión Regional respectiva (COREMA), en su caso, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto



ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes.

24. **Explotación:** Se entenderá por explotación de la obra los siguientes conceptos: operación de las obras e instalaciones; seguimiento y ejecución de las medidas ambientales asociadas a las obras; conservación o Mantenimiento de las obras o instalaciones; prestación de los servicios que se convengan en el contrato de concesión; cobro a los usuarios por la prestación de los servicios que corresponda.
25. **Fuerza Mayor o Caso Fortuito:** Se considerará lo dispuesto en el artículo 45 del Código Civil.
26. **Grupo Licitante:** Conjunto de personas naturales o jurídicas que se presentan a una licitación acompañando una sola oferta, siendo la responsabilidad de cada uno de ellos indivisible y solidaria, según lo establecido en el Reglamento de la Ley de Concesiones y en las presentes Bases de Licitación.
27. **Índice de Precios al Consumidor (IPC):** Será aquél determinado por el Instituto Nacional de Estadística o el organismo que lo reemplace o suceda legalmente.
28. **Ley de Concesiones de Obras Públicas:** Decreto con Fuerza de Ley MOP 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.
29. **Licitante u Oferente:** Persona natural o jurídica o grupo de ellas que se presenta a una licitación, según lo establecido en la Ley de Concesiones, el Reglamento de la Ley de Concesiones y en las presentes Bases de Licitación.
30. **Mes Calendario:** Cada uno de los 12 tramos de 28, 29, 30 y/o 31 días corridos en que se encuentra dividido el año calendario.
31. **MINSAL:** Ministerio de Salud.
32. **MINSEGPRES:** Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
33. **MINTRATEL:** Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
34. **MINVU:** Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
35. **MOP:** Ministerio de Obras Públicas.
36. **Plan de Manejo Ambiental y Territorial:** Conjunto de medidas ambientales y territoriales contenidas en las Bases de Licitación, EIAs y/o DIAs, y en la(s) correspondiente(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental, según corresponda, exigibles en las etapas de construcción y explotación del contrato de concesión de obra pública. Estas medidas comprenden: medidas de mitigación, las que tienen por finalidad evitar, disminuir o reducir los efectos adversos del proyecto, cualquiera sea su fase de ejecución; medidas de reparación que tienen por objeto reponer el medio ambiente, ya sea uno o más de sus elementos, a una calidad igual o superior a la que tenían con anterioridad al daño causado y en caso de no ser posible restablecer sus propiedades básicas. Las medidas de compensación tienen por objeto producir o



generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un adverso identificado.

37. **Programa de Gestión Sustentable (PGS):** Constituye el conjunto de actividades pormenorizadas que la Sociedad Concesionaria deberá planificar y ejecutar para la implementación de las medidas y exigencias ambientales, territoriales y con la comunidad establecidas en las Bases de Licitación y en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental del proyecto, si corresponde, durante las etapas de Construcción y Explotación de la Obra.
38. **Proyectos de Ingeniería de Detalle:** Son los proyectos de ingeniería que le corresponde desarrollar al Concesionario para completar los Estudios Referenciales entregados por el MOP o el Anteproyecto Alternativo presentado por el Licitante o Grupo Licitante en la Oferta Técnica. Éstos deberán someterse a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación.
39. **Punto de Cobro:** El lugar físico ubicado sobre las calzadas en el cual se instalan los equipos para efectuar el cobro de tarifas.
40. **Reglamento de Servicio de la Obra:** Es aquel reglamento interno elaborado por el Concesionario y aprobado por el MOP, a través del cual se regula el uso de la obra y los servicios que prestará y explotará el Concesionario.
41. **Resolución de Calificación Ambiental (RCA):** Acto administrativo en virtud del cual la COREMA competente califica ambientalmente un proyecto o actividad, aprobándolo, rechazándolo o, si la aprobación fuera condicionada, fijando las condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplir para su ejecución.
42. **Seguro por Daño Ambiental:** Aquel contemplado por el Artículo 15° de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y el D.S. N°30/97 del MINSEGPRES Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en sus Artículos 98° y siguientes y las modificaciones del D.S. N°95/02 en su Artículo 107°. Para aquellos proyectos que deban ingresar al SEIA, este seguro permite obtener una autorización provisoria para iniciar la construcción del proyecto antes de adquirir la correspondiente RCA.
43. **SEIA:** Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establecido en la Ley N° 19.300, es el procedimiento a cargo de CONAMA o de la COREMA respectiva, que en base del estudio o declaración de impacto ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes.
44. **Semestre:** Período comprendido entre el 1° de Enero y el 30 de Junio o el período comprendido entre el 1° de Julio y el 31 de Diciembre de cada año, según corresponda.
45. **Servicios Básicos:** Todos aquellos que comprenden el objeto específico de la concesión y que sean imprescindibles y por los cuales el Concesionario está autorizado a cobrar tarifas a los usuarios.
46. **Servicios Especiales Obligatorios:** Cualesquiera otros servicios establecidos con carácter obligatorio en las Bases de Licitación. Estos serán gratuitos.



47. **Servicios Complementarios:** Los servicios adicionales, útiles y necesarios, que el Concesionario esté autorizado a prestar y por los cuales podrá cobrar un precio a los usuarios, en virtud del contrato de concesión y del Artículo 7º, letra j) del DS MOP N° 900 de 1996.
48. **Sobres de Oferta:** Sobre, paquete, bulto u otro envoltorio en que son entregadas la Oferta Técnica y la Oferta Económica en las condiciones determinadas por las presentes Bases de Licitación.
49. **Sociedad Concesionaria:** Sociedad constituida por el Adjudicatario, con la que se entenderá celebrado el Contrato de Concesión, y cuyo objeto está determinado en las presentes Bases de Licitación, también denominada Concesionario.
50. **Tarifa:** Contraprestación del servicio básico prestado por el Concesionario, regulado en el contrato de concesión.
51. **Trimestre:** Se entenderá por trimestre aquel período comprendido entre el 1 de Enero y el 31 de Marzo, o entre el 1 de Abril y el 30 de Junio, o entre el 1 de Julio y el 30 de Septiembre, o entre el 1 de Octubre y el 31 de Diciembre de cada año.
52. **Valor de la Unidad de Fomento (UF):** Será el que fije el Banco Central de Chile en conformidad a la facultad que le confiere el N°9 del Artículo 35º de la Ley N°18.840, Orgánica Constitucional del Banco Central de Chile, y que dicho organismo publica en el Diario Oficial. Si en el futuro la Ley otorgara a otro organismo la facultad de fijar y/o publicar el valor de la Unidad de Fomento, se estará sujeto a la Unidad de Fomento que dicho organismo fije. En el evento que termine la Unidad de Fomento, substitutivamente se aplicará la variación que experimente el Índice de Precios al Consumidor (IPC) entre el último día del segundo mes anterior al que dejare de existir la Unidad de Fomento, y el último día del segundo mes anterior al de 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.
53. **Valor de la Unidad Tributaria Mensual (UTM):** Será el que fije el Servicio de Impuestos Internos, de acuerdo al Artículo 8º del D.L. N°830, de 1974. Si en el futuro la ley otorgare a otro organismo la facultad de fijar y/o de publicar el valor de la UTM, se estará sujeto a la Unidad Tributaria Mensual que dicho organismo fije. En el caso que termine la UTM, substitutivamente, se aplicará la variación de Índice de Precios al Consumidor (IPC), entre el último día del segundo mes anterior al que dejara de existir la UTM, y el último día del segundo mes anterior a la fecha de pago, la base sobre la cual se aplicará será el valor en pesos de la UTM del último día del mes anterior a aquel en que dejare de existir esta última.
54. **Velocidades de Proyecto 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 (última edición). Los diseños geométricos que se efectúen con la velocidad de proyecto, deberán cumplir con las normas mínimas definidas en el capítulo 3.200 de este mismo Manual.
55. **Recuperación del Estándar:** Se refiere al proyecto de camino destinado principalmente a recuperar su pavimento o a recuperar estructuras como puentes y otras. En muchos casos obliga a rectificaciones de trazado y plataforma, producto de la necesidad de lograr una velocidad de proyecto homogénea.



1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto denominado “Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel” ha sido considerado por el Ministerio de Obras Públicas como parte de su política tendiente a mejorar la infraestructura vial existente en el país, que tiene por objetivo potenciar las rutas asociadas a zonas productivas, entre las cuales se encuentra la Ruta 160 en la VIII Región, elevando los estándares de servicio de la ruta actual. Éste se emplaza en la Provincia de Concepción, VIIIª Región, desarrollando su trazado a través de las Comunas de Coronel, Lota, Arauco, Curanilahue y Los Álamos con una longitud aproximada de 90 km entre el acceso Norte a Coronel y la localidad de Cerro Alto, incluyendo obras de construcción en el sector de Tres Pinos, mejorando la accesibilidad de las localidades cercanas y la seguridad de la ruta.

El proyecto considera obras de mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la Ruta 160, aumentando considerablemente los niveles de servicio que presenta en la actualidad. Éste pretende regularizar el perfil de la ruta en calzada de dos pistas por sentido de 7 metros de ancho cada calzada en la mayor parte de su extensión (salvo en el By Pass Lota que considera calzada simple bidireccional con terceras pistas), bermas en ambos costados, además de obras tales como: mejoramiento de estructuras existentes y construcción de otras nuevas, nuevos enlaces e intersecciones viales, obras de saneamiento, señalización y seguridad vial, iluminación, paraderos y aproximadamente 3 km de calles de servicio.

También se puede mencionar, entre otras obras, la recuperación del estándar del pavimento existente, la construcción de cruces a nivel regulados y cruces a desnivel, el mejoramiento de los sistemas de saneamiento y drenaje y todo lo relacionado con los elementos de control y seguridad vial del camino.

De igual modo, el proyecto contempla la conservación y mantenimiento tanto de las obras nuevas como de las pre-existentes, durante todo el período que dure la concesión.

Las obras a ejecutar del proyecto en su trazado por la Ruta 160 entre Tres Pinos y el Acceso Norte a Coronel han sido tramificadas de acuerdo a lo señalado en la Tabla Nº 1 siguiente:

Tabla Nº 1 : Tramos y Sectores del Proyecto

Tramo	Sectores	Descripción	Km Inicio - Km Fin
A	I	Acceso Norte a Coronel – Acceso Norte a Lota	14,300 – 27,050
	II	Acceso Norte a Lota - Ramadillas	27,050 – 61,835
B	III	Ramadillas - Curanilahue	61,835 – 83,300
	IV	Curanilahue – Tres Pinos	83,300 – 102,870

Nota: El kilometraje (Km) está referido a los Estudios Referenciales que el MOP pondrá a disposición de los Licitantes o Grupos Licitantes. Estas distancias son aproximadas y serán definidas en el proyecto de Ingeniería Definitiva que desarrolle el Concesionario, debiendo construir a su entero cargo y costo todas las obras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.



1.4 DE LA LICITACIÓN

La Licitación será internacional y podrán participar en ella personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, consideradas individualmente o dentro de un Grupo Licitante, que cumplan los requisitos exigidos en el DS MOP N° 900 de 1996 Ley de Concesiones de Obras Públicas, el Reglamento de la Ley de Concesiones aprobado por DS MOP N° 956 de 1997, en el DFL MOP N° 850 de 1997 y en las presentes Bases de Licitación.

1.4.1 DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LAS BASES DE LICITACIÓN

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

- Documento N°1: Llamado a Licitación por Concesión.
- Documento N°2: Bases Administrativas.
- Documento N°3: Bases Técnicas.
- Documento N°4: Bases Económicas.
- Documento N°5: Circulares Aclaratorias emitidas por el Director General de Obras Públicas.
- Documento N° 6: Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, versión 5.01, elaborado por la Coordinación General de Concesiones.
- Documento N° 7: Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, versión 1.01, de la Coordinación General de Concesiones del MOP.

En caso de discrepancia en la interpretación del Contrato de Concesión, 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 que ésta contenga aspectos superiores a lo exigido en las Bases de Licitación y sus Circulares Aclaratorias, lo que será calificado por el DGOP.

1.4.2 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO DE LA OBRA

El Presupuesto Oficial Estimado de la Obra es de 6.500.000 UF (seis millones quinientas mil Unidades de Fomento). Este valor es referencial y considera el valor nominal de las obras del contrato de concesión, incluyendo los Gastos Generales y Utilidades, pagos de la Sociedad Concesionaria durante la etapa de construcción y los costos para la elaboración del Proyecto de Ingeniería Definitiva. No se incluye el impuesto al valor agregado (IVA).

1.4.3 ESTUDIOS REFERENCIALES

Los Estudios Referenciales que serán puestos a disposición de los Licitantes o Grupos Licitantes por el MOP en Merced 753, 8° piso, Santiago de Chile, son los indicados en la Tabla N° 2 siguiente:



Tabla N° 2: Estudios Referenciales

N°	Nombre del Documento	Autor Estudio
1	Estudio de Ingeniería Concesión de Ruta 160 Concepción – Lebu y Mejoramiento de Ruta P – 60 – R, sector Tres Pinos – Cañete VIII Región	R&Q Ingeniería S.A.
2	Estudio de Ingeniería Ampliación Ruta 160 sector Colcura-Ramadillas	MP Ingenieros Consultores
3	Estudio Referencial de Áreas de Expropiación	MOP
4	Estudio de Anteproyecto de Ingeniería Ruta 160, Tramo Acceso Norte a Coronel – Tres Pinos	M&C; Zañartu
5	Estudio de Impacto Ambiental Ruta 160, Tramo Acceso Norte a Coronel – Tres Pinos	AMBAR S.A.

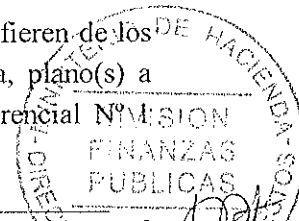
Los estudios N° 4 y N°5 serán puestos a disposición de los Licitantes, a lo menos 90 días antes de la fecha de Recepción de Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas señalada en el artículo 1.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

Los Estudios Referenciales contienen las soluciones mínimas exigidas en las Bases Técnicas; no obstante, la Sociedad Concesionaria podrá proponer mejoramientos a los Estudios de Ingeniería desarrollados por el MOP, durante la Fase de ingeniería a que se refiere el artículo 1.9.1 de las presentes Bases de Licitación. En todo caso, el MOP exigirá satisfacer los estándares, el nivel de servicio mínimo exigido para la obra concesionada, y las exigencias territoriales y medioambientales, según lo señalado en los Estudios Referenciales y en las Bases de Licitación y demás documentos del contrato de concesión. Si éstos no se cumplen, el MOP no dará la autorización para la Puesta en Servicio Provisoria correspondiente de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.4.4 ANTEPROYECTOS ALTERNATIVOS

De acuerdo a lo que se indica en el artículo 1.5.5 letra B), Documento N° 7 de las presentes Bases de Licitación, los Licitantes o Grupos Licitantes que no acepten alguno o todos los Estudios Referenciales, deberán presentar en Anexo, en su Oferta Técnica, el o los correspondientes Anteproyectos Alternativos, a nivel de anteproyecto de ingeniería, sujeto a las condiciones indicadas en el presente artículo, en las presentes Bases de Licitación, y a lo que se indica a continuación:

- El Anteproyecto Alternativo deberá ser elaborado a nivel de Anteproyecto (planta, perfiles tipo, longitudinales y transversales), manteniendo como mínimo el estándar y las conexiones mínimas señaladas en los Estudios Referenciales entregados por el MOP.
- El Licitante o Grupo Licitante deberá presentar sólo aquellas(s) parte(s) que difieren de los Estudios Referenciales debidamente respaldadas con una memoria explicativa, plano(s) a escala adecuada, el mismo sistema de coordenadas usado en el Estudio Referencial



indicado en la Tabla N° 2 de las presentes Bases de Licitación, memoria de cálculo, especificaciones técnicas y presupuesto detallado. En este caso, el licitante o Grupo Licitante acepta y hace suyo todas aquellas partes de los Estudios Referenciales que no fueron modificadas por el Anteproyecto Alternativo presentado, por tanto, se hace responsable de su contenido no pudiendo en el futuro, como Concesionario o en cualquier otra instancia, alegar perjuicios ni compensaciones por eventuales errores u omisiones existentes en él. Respecto de todas aquellas partidas que no sean presentadas como parte del Anteproyecto Alternativo, se entenderá que el Licitante o Grupo Licitante ha aceptado lo dispuesto en los Estudios Referenciales.

- c) Todos los costos adicionales respecto de los Estudios Referenciales en cuanto a obras, equipos, expropiaciones, estudios y medidas ambientales y/o territoriales, etc. que se generen producto del Anteproyecto Alternativo, serán de exclusivo cargo del Concesionario.

Los Licitantes o Grupos Licitantes deberán cumplir y mantener, como mínimo, los estándares, criterios y requisitos técnicos obligatorios establecidos por el MOP en los Estudios Referenciales, de acuerdo con lo previsto en las presentes Bases de Licitación, aún cuando en su Oferta Técnica no hayan aceptado uno o más de dichos Estudios.

1.4.5 CONSULTAS Y ACLARACIONES SOBRE LAS BASES DE LICITACIÓN

Los Licitantes o Grupos Licitantes podrán hacer consultas sobre las Bases de Licitación, dirigiéndolas por escrito al Director General de Obras Públicas, e ingresándolas en la Oficina de Partes de la DGOP (Morandé 59, 3er piso, Santiago de Chile), hasta 30 días antes de la fecha de apertura de la Oferta Técnica.

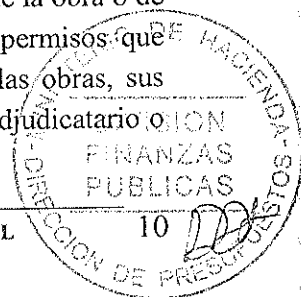
Tanto las respuestas a las consultas formuladas por los Licitantes o Grupos Licitantes, como las aclaraciones, rectificaciones, enmiendas o adiciones que el DGOP estime necesario hacer a las presentes Bases de Licitación, serán incluidas en comunicaciones denominadas Circulares Aclaratorias, dirigidas a todos los Licitantes o Grupos Licitantes, con una antelación mínima de 10 días a la fecha de Apertura de la Oferta Técnica, las cuales serán puestas a disposición de los Licitantes o Grupos Licitantes en Merced 753 piso 8°, Santiago de Chile.

Si el DGOP efectúa modificaciones en un plazo menor a 10 días, se deberá cambiar la fecha de recepción y apertura de la oferta técnica a una fecha a lo menos 10 días posteriores a la última modificación.

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

1.5 DE LAS OFERTAS

Para la preparación de las ofertas es obligatorio que los Licitantes o Grupos Licitantes realicen el estudio exhaustivo de todos los documentos entregados por el MOP indicados en 1.4.1, 1.4.3 y 1.4.5, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. Además, deberán contar con toda la información complementaria necesaria que se deba obtener en el lugar de ejecución de la obra o de las instituciones pertinentes, para la preparación de su oferta, como también los permisos que correspondan de forma de lograr una exacta apreciación de las características de las obras, sus dificultades, normativas aplicables y costos asociados. En virtud de lo anterior, el Adjudicatario



Concesionario, según corresponda, no podrá aducir ignorancia, desconocimiento o falta de información acerca de las condiciones necesarias para construir, reparar y explotar, según corresponda, las obras y servicios objeto de la concesión, una vez presentada su Oferta Técnica.

1.5.1 COSTO DE LA OFERTA

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

1.5.2 IDIOMA DE LA OFERTA

Las Ofertas y todos los Anexos entregados por los oferentes deberán estar escritos en idioma español, a excepción de los catálogos de equipos y maquinarias, los cuales podrán ser presentados en idioma inglés.

1.5.3 MONEDA DE LA OFERTA

Los valores monetarios señalados en los documentos que forman parte de las Ofertas Técnica y Económica deberán venir expresados en Unidades de Fomento (UF).

1.5.4 ENTREGA DE OFERTAS

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

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

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

Los Sobres de Oferta se entregarán de la siguiente forma:

OFERTA TÉCNICA

Un (1) Sobre de Oferta cerrado y firmado, conteniendo el original de la Oferta Técnica y Siete (7) Sobres de Oferta cerrados y firmados conteniendo cada uno, una copia de la Oferta Técnica.

OFERTA ECONÓMICA

Un (1) Sobre de Oferta cerrado y firmado conteniendo el original de la Oferta Económica y Siete (7) Sobres de Oferta cerrados y firmados conteniendo cada uno de ellos una copia de la Oferta Económica.

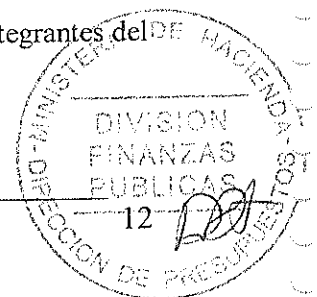


Sólo se considerarán como parte de las ofertas técnicas aquellos documentos que se presenten sin enmiendas, tachaduras ni condicionamientos de ningún tipo.

A) ANTECEDENTES GENERALES

Documento N° 1 Identificación del Licitante o Grupo Licitante

- a) Las personas naturales deberán presentar fotocopia autorizada de su Cédula de Identidad e indicar su domicilio, teléfono, fax y correo electrónico.
- b) Las personas jurídicas deberán acompañar los siguientes antecedentes en originales o copia autorizada o fotocopia legalizada:
 - i. Escritura pública de constitución de sociedad o texto refundido vigente.
 - ii. Inscripción del extracto en el Registro de Comercio respectivo.
 - iii. Publicación del extracto en el Diario Oficial.
 - iv. Escrituras de modificaciones de sociedad de los últimos 4 años con sus correspondientes inscripciones y publicaciones o en el período de existencia de la sociedad en caso que su antigüedad fuere menor.
 - v. Escritura pública en que conste el poder del representante legal de la sociedad y certificación de su vigencia no superior a 6 meses.
 - vi. Certificado de vigencia de la sociedad de una antelación no superior a seis meses.
 - vii. Informe jurídico que resuma la vida de la sociedad indicando la fecha de constitución, modificaciones, objeto, capital, administración y representante legal y en que se acredite que se encuentra legalmente constituida. Dicho informe podrá ser realizado por un abogado perteneciente a la misma empresa.
 - viii. En el caso de agencias chilenas de sociedades anónimas extranjeras deberán presentar los documentos que acrediten su constitución en Chile de conformidad con los artículos 121, 122, 123 y 124 de la Ley 18.046 de Sociedades Anónimas.
 - ix. En caso que las personas jurídicas sean extranjeras sin agencias en Chile, deberán presentar las escrituras y demás documentos que acrediten su constitución conforme a la legislación del país de origen y el instrumento donde conste el poder del representante legal, todos los cuales deberán estar debidamente legalizados conforme al artículo 345 del Código de Procedimiento Civil. Además, deberán acompañar un informe jurídico que resuma la vida de la sociedad indicando la fecha de constitución, modificaciones, objeto, capital, administración y representante legal donde se concluya que se haya legalmente constituida.
 - x. Domicilio de la sociedad, teléfonos, fax y correo electrónico.
- c) Fotocopia de la factura a nombre del Licitante, Grupo Licitante o alguno de los integrantes del Grupo Licitante que acredite la compra de las Bases de Licitación.



- d) El Licitante o Grupo Licitante deberá acompañar el Formulario N°1, incluido en el Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación.

Documento N° 2 Declaración Jurada

El Licitante o Grupo Licitante presentará una declaración jurada, suscrita ante notario, de conformidad al Formulario N°2 del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación, en que conste:

- a) La no existencia de impedimentos legales, reglamentarios o inhabilidades para celebrar contratos de esta naturaleza o para ser Licitantes o Grupos Licitantes; cumpliendo con lo señalado en los Artículos 15° y 16° del DS MOP N° 956 de 1997, Reglamento de la Ley de Concesiones.
- b) El acatamiento de todas las disposiciones legales inherentes al proceso de licitación y adjudicación de la concesión y las normas establecidas en la Ley de Concesiones, Reglamento de la ley de Concesiones y en las presentes Bases de Licitación.
- c) Que aquellas personas naturales o jurídicas que formen parte de un Licitante o Grupo Licitante, no forman parte directa o indirecta de algún otro Licitante o Grupo Licitante que se presenta a la misma licitación.
- d) Haber examinado y estar conforme con estas Bases de Licitación y demás antecedentes y documentos de las mismas, aceptando expresamente las obligaciones que le imponen el cumplimiento de la Ley de Concesiones, su Reglamento, estas Bases de Licitación y demás normativa aplicable al Contrato de Concesión, no teniendo reparo u objeción que formular. En consecuencia, liberamos al Ministerio de Obras Públicas, de toda responsabilidad por eventuales errores u omisiones que pudieran tener los referidos antecedentes y documentos.

Documento N° 3 “Designación de representante ante el MOP”

Escritura privada suscrita ante Notario por el representante legal del Licitante o por los representantes legales de las empresas que forman parte del Grupo Licitante, donde conste la designación de un representante o mandatario ante el Ministerio de Obras Públicas, con domicilio en Chile, para los efectos de la licitación, teléfono, fax y correo electrónico.

Documento N° 4 “Boletas de Garantía Bancaria de Seriedad de la Oferta”

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

- Emitida en Santiago de Chile y por un Banco con Oficina de la Plaza;
- Las boletas serán pagaderas a la vista;
- El monto total de las boletas será de UF 125.000 (ciento veinticinco mil Unidades de Fomento);
- El tomador deberá ser el Licitante, o uno o varios integrantes del Grupo Licitante.
- Las boletas deberán ser emitidas a nombre del Director General de Obras Públicas;



- La glosa de dicha(s) boleta(s) será: "Para garantizar la seriedad de la Oferta en la Licitación por el Sistema de Concesiones de la Obra Pública Fiscal denominada "Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel";
- El plazo de vigencia de la(s) boleta(s) de garantía deberá ser, al menos, igual al de validez de la Oferta establecida en el artículo 1.5.7 de las presentes Bases de Licitación.

El adjudicatario deberá mantener siempre vigente la garantía de seriedad de la Oferta hasta que sea sustituida por la Garantía de Construcción, a entera conformidad del MOP.

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

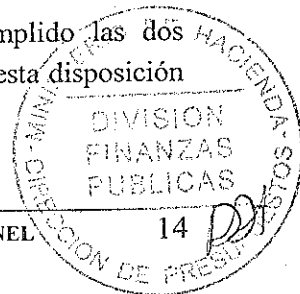
Si el vencimiento de la Garantía de Seriedad de la Oferta ocurre antes de la recepción de la garantía de construcción, a entera conformidad del MOP, el Adjudicatario deberá reemplazar las boletas de Garantía de Seriedad de la Oferta por otras con las mismas características exigidas en los párrafos precedentes, cuyos plazos de vigencia de cada una de ellas serán de 90 días, con excepción de lo señalado en el artículo 1.7.1 de las presentes Bases de Licitación. Este procedimiento se repetirá tantas veces como sea necesario, hasta la fecha en que efectivamente sea recibida conforme por el MOP la garantía de construcción.

La garantía será devuelta a los Licitantes o Grupos Licitantes no adjudicatarios, dentro de los quince días siguientes a la fecha de Publicación del Decreto Supremo 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. Las garantías de los Licitantes o Grupos Licitantes cuyas ofertas no resulten técnicamente aceptables serán devueltas dentro de los 15 días posteriores a la fecha de apertura de la Oferta Económica. Las Boletas de Garantía de Seriedad de la Oferta del Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario serán devueltas dentro de los 15 días siguientes a la recepción a entera conformidad del MOP de la Garantía de Construcción.

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

El Licitante o Grupo Licitante presentará una escritura privada, suscrita ante Notario, de promesa de constituir una sociedad anónima sujeta a dos condiciones copulativas, las que deberán estar incluidas en dicha promesa: la primera será que el Licitante o Grupo Licitante se adjudique la Concesión, y la segunda, que haya entregado una nueva Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta, con las mismas características a las mencionadas en el Documento N° 4 del presente artículo, excepto en su plazo de vigencia, que se determinará de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.7.1 de las presentes Bases de Licitación. En caso que la escritura privada de promesa sea suscrita por uno o más mandatarios, deberá(n) acreditar poderes suficientes, con certificación de su vigencia no superior a 6 meses.

El adjudicatario no podrá constituir la Sociedad Concesionaria sin haber cumplido las dos 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 9º, inciso segundo de la Ley de Concesiones y el MOP hará efectiva la Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta.

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

Documento N° 6 Antecedentes Financieros del Licitante o Grupo Licitante

a) Patrimonio Mínimo

Los Licitantes o Grupos Licitantes que deseen participar en la licitación deberán acreditar un patrimonio contable mínimo de \$ 35.000.000.000 (treinta y cinco mil millones de pesos) en el último ejercicio contable anterior a la fecha de presentación de las ofertas. Para el cálculo del patrimonio mínimo, se deducirá del patrimonio contable el capital suscrito y no pagado.

Cuando se trate de empresas que preparan estados financieros individuales y consolidados, el cálculo del patrimonio se basará en los estados financieros individuales de la misma empresa que se presenta. Las agencias chilenas de sociedades extranjeras debidamente constituidas en Chile que se presenten individualmente a la licitación o formando parte de un Grupo Licitante, podrán acreditar su patrimonio a través de la matriz. Esta disposición no será aplicable a las empresas filiales que formen parte de un Grupo Licitante.

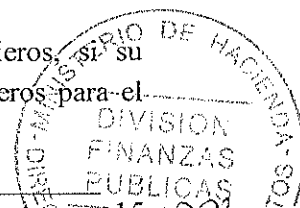
Cuando se trate de empresas en reciente formación (menos de tres años) creadas para proyectos de inversión de infraestructura, o cuyo objeto social sea la inversión en proyectos de concesión de obra pública, que no puedan acreditar por sí mismas dicho patrimonio, se tendrán en cuenta los tres últimos Estados Financieros de sus socios directos, si la antigüedad de ellos así lo permite, o en su defecto se deberán entregar los estados financieros correspondientes al período en que se tenga dicha información.

Cuando se trate de Grupos Licitantes, se tendrá en cuenta los estados financieros de las empresas que componen el Grupo Licitante. Para estos efectos el patrimonio será calculado como la suma del patrimonio consolidado ponderado según la participación definida en la sociedad o en el Grupo Licitante. Esta información deberá ser entregada de acuerdo al Formulario N°3, incluido en el Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación.

Cuando se trate de personas naturales, éstas deberán acompañar una declaración jurada suscrita ante notario, en la cual señalarán los bienes que conformen su patrimonio y el monto a que asciende el mismo. Dichas personas deberán además acompañar los documentos que justifiquen el valor y el dominio de cada uno de los bienes señalados en la declaración, tales como: Certificado de Avalúo Fiscal de Bienes Raíces, Certificados Bancarios de Depósitos de Dinero, etc. Para los efectos de los Formularios N°3 y N°4, ambos del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación, se considerará como patrimonio de la persona natural el que figure en la Declaración Jurada.

b) Estados Financieros

El Licitante o Grupo Licitante deberá presentar los tres últimos estados financieros, si su antigüedad así lo permite. Si no tiene esta antigüedad, entregará sus estados financieros para el



período en que tenga dicha información. Estos antecedentes deberán ser presentados de acuerdo a las normas establecidas por la Superintendencia de Valores y Seguros. En caso que acrediten el patrimonio mínimo a través de la matriz, se deberán presentar los estados financieros individuales o consolidados, según corresponda, de los últimos tres años.

Dichos estados financieros, si existieren, deberán venir acompañados por las notas a los estados financieros y por el dictamen de los auditores. En dicho caso, deberá acompañar el certificado de inscripción en la Superintendencia de Valores y Seguros de dichos auditores.

Adicionalmente, el Licitante o Grupo Licitante deberá presentar parte de sus antecedentes financieros según el modelo del Formulario N°4 incluido en el Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación.

Los Antecedentes solicitados de acuerdo al Formulario N°4 del Anexo N°2 deberán ser presentados en papel y en medios magnéticos (planillas Excel 97 o superior) u ópticos.

Si los estados financieros no se encontrasen en pesos chilenos, deberá entregarse además un cuadro resumen expresado en moneda nacional e información sobre el tipo de cambio utilizado (tipo de cambio del Banco Central al 31 de Diciembre del año anterior a la fecha de la presentación de las ofertas).

En caso de que los estados financieros se encontrasen en moneda extranjera no cotizada en Chile, es decir, no exista un tipo de cambio del Banco Central, se deberán convertir los estados financieros al Dólar USA, utilizando el cambio oficial en el país de origen en la fecha solicitada debidamente explicitado.

B) OFERTA TÉCNICA

Documento N° 7 “Aceptación de Estudios Referenciales”

Documento en el que los Licitantes o Grupos Licitantes hacen constar la aceptación de alguno o todos los Estudios Referenciales entregados por el MOP. No se aceptarán aquellos documentos en que se indique la aceptación parcial de alguno de los Estudios Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación. Este documento deberá entregarse según el modelo del Formulario N°5 incluido como Anexo N°3 de estas Bases de Licitación. El original del formulario firmado por el DGOP, se podrá retirar en Merced 753 piso 8°, dentro de los diez (10) días anteriores a la apertura de la Oferta Técnica.

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

La presentación de este documento indicará los Estudios Referenciales que quedan incluidos en la Oferta Técnica del Licitante.

Los Licitantes o Grupos Licitantes que no acepten los Estudios Referenciales, deberán presentar en forma de Anexo, en su Oferta Técnica uno o más Anteproyectos Alternativos, los que se desarrollarán de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.4.4 de las presentes Bases de Licitación, manteniendo como mínimo los estándares y niveles de servicio exigido para la obra concesionada,



las exigencias territoriales y medioambientales señaladas en los Estudios Referenciales y en las Bases de Licitación.

La aceptación de los Estudios Referenciales entregados por el MOP, implica que el Licitante o Grupo Licitante hace suyos dichos Estudios Referenciales, quedando éstos incluidos en la Oferta Técnica del Licitante o Grupo Licitante, adhiriendo a la totalidad de su contenido, no pudiendo en el futuro, como Concesionario o en cualquier otra instancia, alegar perjuicios, indemnizaciones ni compensaciones por eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en ellos.

Toda esta información deberá ser presentada en papel y medios magnéticos u ópticos.

Documento N° 8 “Cronograma de Obras tipo Carta Gantt”

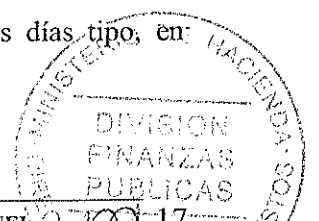
Conforme al modelo del Formulario N°6 establecido en el Anexo N° 3 de las presentes Bases de Licitación, el Licitante o Grupo Licitante deberá establecer el cronograma de ejecución de las obras, indicando las fechas de inicio, de término y de duración de las mismas. Este cronograma debe considerar los plazos máximos y todo lo establecido en los artículos 1.8.8, 1.9.2.4 y 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, para los diferentes sectores que allí se indican y debe responder a las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación en cuanto a optimizar permanentemente la continuidad y velocidad del flujo vehicular.

Toda esta información deberá ser presentada en papel y medios ópticos, acompañando un detalle de las premisas sobre las cuales se basaron las estimaciones.

Documento N° 9 “Sistema de Cobro de Tarifas Propuesto”

El Licitante o Grupo Licitante deberá entregar información específica del Sistema de Cobro propuesto, debiendo presentar en un documento, al menos los siguientes antecedentes:

- Monografía de los puntos de cobro para las plazas troncales de acuerdo a los sectores permitidos indicados en el artículo 1.14, incluyendo los elementos necesarios (vías adyacentes, hitos, etc.) para determinar de manera inequívoca la localización del punto de cobro.
- Tránsito para el primer año de operación por tipo de vehículo y total esperado para cada hora de un día representativo laboral y uno de fin de semana de temporada Normal y Alta. Adjunto se debe entregar la metodología para determinar estos flujos y las fuentes de información utilizadas. El diseño debe considerar un tiempo de espera en cola máximo de 3 minutos de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.14.1.2.2 de las presentes Bases de Licitación.
- Plan de Atención en las Plazas de Peaje que contenga lo siguiente:
 - Tránsito esperado para cada hora de una semana tipo de temporada Normal y Alta, expresado en vehículos/hora, en las plazas troncales.
 - Pistas (tickets y cobradoras) que deben estar operando para cada hora de los días tipo, 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.



Los diseños contemplados en las monografías de cobro son referenciales y no implicarán en ningún caso, modificaciones a Estudios Referenciales en caso que ellos sean aceptados por el Licitante o Grupo Licitante ni comprometerán la aprobación por parte del Inspector Fiscal de los Proyectos de Ingeniería de Detalle a que se refiere el artículo 1.9.1 de las presentes Bases de Licitación.

Toda esta información deberá ser en papel y medios magnéticos u ópticos.

El Plan de Atención de la Plaza de Peaje presentado en la Oferta Técnica 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.

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

En la Oferta Económica los Licitantes o Grupos Licitantes presentarán el Documento en el que se hará constar el valor del Factor de Licitación definido en el artículo 3.1.1 de las presentes Bases de Licitación, según el modelo del Formulario de Oferta Económica entregado en el Anexo N° 1.

El original del formulario a presentarse, firmado por el DGOP, se podrá retirar en Merced 753, 8° piso, Santiago, dentro de los 10 días anteriores a la apertura de la Oferta Técnica. Sólo se considerarán las Ofertas Económicas en que se identifique claramente el nombre del Licitante o Grupo Licitante y que sean firmadas por su representante, sin enmiendas, tachaduras, ni condicionamientos de ningún tipo, que vengan en el formulario firmado por el DGOP y no serán considerados documentos adicionales que adjunte el Licitante o Grupo Licitante.

1.5.7 VALIDEZ DE LA OFERTA

La Oferta permanecerá válida por un plazo de 150 días a contar de la fecha de la apertura de la Oferta Técnica.

El DGOP, si lo estima necesario, podrá prorrogar el plazo de validez de las Ofertas, antes de su vencimiento. En caso de prórroga de la validez de las Ofertas, también deberán reemplazarse las boletas de garantía de seriedad de la Oferta por otras boletas de igual monto y que cumplan con los requisitos indicados en el artículo 1.5.5 letra A), Documento N°4 de las presentes Bases de Licitación y cuyo plazo de vigencia será el que determine el DGOP.

1.6 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y EVALUACIÓN

1.6.1 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

Las Ofertas serán recibidas por la Comisión de Apertura en acto público el 21 de Septiembre de 2007 a las 12:00 horas, en el Auditorium del Ministerio de Obras Públicas, ubicado en calle Morandé N° 71, tercer 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 VIII Región o su representante.



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

En el acto de apertura se procederá a recepcionar las ofertas técnicas y económicas y a abrir solamente el sobre de oferta denominado "Oferta Técnica" de cada Licitante o Grupo Licitante y a verificar si se han incluido todos los antecedentes solicitados.

En la ceremonia de apertura se levantará un acta en que se dejará constancia de: quiénes presentaron las ofertas, los antecedentes recibidos y de las observaciones que formularen los oferentes y los miembros de la Comisión de Apertura.

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

Sin perjuicio de lo indicado en el último párrafo del artículo 1.6.2 de las presentes Bases de Licitación, no se aceptará, bajo ninguna circunstancia, que los Licitantes o Grupos Licitantes entreguen documentos faltantes de los solicitados en las Bases de Licitación o canjeen o rectifiquen los rechazados con posterioridad al inicio del acto de apertura. No se aceptará ninguna nueva oferta o contraoferta después del acto de apertura de la oferta técnica.

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

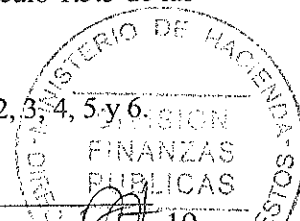
1.6.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

Las Ofertas Técnicas serán analizadas de acuerdo al procedimiento establecido en las presentes Bases de Licitación y en el DS MOP N° 956 de 1997, por una Comisión de Evaluación integrada por cinco miembros que serán designados por las siguientes autoridades:

- 1 representante del Ministro de Obras Públicas
- 1 representante del Ministro de Hacienda
- 1 representante del Director General de Obras Públicas
- 1 representante del Director de Vialidad
- 1 representante del Secretario Regional Ministerial del MOP de la VIII Región.

La Comisión se pronunciará sobre si son técnicamente aceptables las Ofertas Técnicas presentadas por los oferentes, de acuerdo a lo establecido en las presentes Bases de Licitación y evaluará las Ofertas Técnicas de acuerdo al procedimiento establecido en el DS MOP N°956 de 1997. Para ello, cada miembro de la Comisión calificará todos los documentos solicitados en el artículo 1.5.5 de las presentes Bases de Licitación, de acuerdo a lo siguiente:

- Cumple o No Cumple con lo solicitado para cada uno de los Documentos N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6.



- Asignándoles una nota de 1 a 7, sin decimales, a los Documentos N° 7, 8 y 9.

El significado de las notas será el siguiente:

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

El Documento N°7 referido, será calificado con nota 5, en el caso que el Oferente haya incorporado como parte de su oferta todos los Estudios Referenciales incluidos en el Formulario N°5 del Anexo N°3. Cualquier otra presentación será calificada por los miembros de la Comisión conforme al procedimiento establecido en el artículo 23° del DS MOR N°956 de 1997.

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

a)	Nota correspondiente al Documento N° 7	40%
b)	Nota correspondiente al Documento N° 8	20%
c)	Nota correspondiente al Documento N° 9	40%

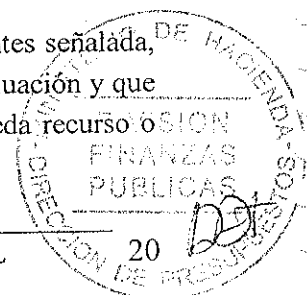
La nota de a), b) y c) para una Oferta en particular, corresponderá al promedio aritmético de las notas asignadas por cada uno de los integrantes de la Comisión de Evaluación, calculada con un sólo decimal.

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

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

- a) Cuando uno o más de los documentos presentados no cumplieren con lo dispuesto en el Reglamento de la Ley Concesiones y en las presentes Bases de Licitación.
- b) Cuando cualquiera de los documentos evaluados como nota final, a excepción del documento N° 7, haya obtenido un promedio aritmético, de las notas colocadas por los integrantes de la Comisión de Evaluación, inferior a 4,0.
- c) Cuando el Documento N° 7 haya obtenido una nota final inferior a 4,5 como calificación.
- d) Cuando la nota final (NF) de la oferta técnica haya sido inferior a 4,0.

Las ofertas serán declaradas técnicamente aceptables o no aceptables, en la forma antes señalada, 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, sin que proceda recurso de amparo.



reclamación alguna sobre esta decisión ante el MOP. Sólo aquellas ofertas técnicamente aceptables podrán seguir las etapas siguientes de la evaluación.

El DGOP, de oficio o a solicitud de la Comisión de Evaluación, y con el Visto Bueno del Ministro de Obras Públicas, podrá requerir de los oferentes, hasta antes de la apertura de la oferta económica, aclaraciones, rectificaciones por errores de forma u omisiones, y la entrega de antecedentes, con el objeto de clarificar y precisar el correcto sentido y alcance de la oferta, evitando que alguna sea descalificada por aspectos formales en su evaluación técnica, y velando siempre por el principio de transparencia del proceso y de igualdad de los Licitantes o Grupos Licitantes. El DGOP, con el Visto Bueno del Ministro de Obras Públicas, será quien determine si los errores u omisiones pueden ser subsanados mediante este procedimiento y podrá, si lo estima necesario, postergar la fecha de apertura de la oferta económica, señalando una nueva fecha mediante Oficio dirigido a los Licitantes o Grupos Licitantes.

1.6.3 APERTURA DE OFERTAS ECONÓMICAS

La apertura de las Ofertas Económicas se realizará el día 22 de Octubre de 2007 a las 12:00 horas, en el Auditorium del Ministerio de Obras Públicas, ubicado en calle Morandé N° 71, tercer Piso, Santiago. La Comisión de Apertura estará integrada de la misma forma indicada en el artículo 1.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

La Comisión dará a conocer el resultado de la evaluación de las Ofertas Técnicas, y procederá a abrir sólo los sobres de oferta denominados "Oferta Económica", de los Licitantes o Grupos Licitantes cuyas ofertas fueron declaradas técnicamente aceptables. Los sobres de Oferta Económica de los Licitantes o Grupos Licitantes cuyas ofertas no fueron aceptadas en la etapa de evaluación técnica, serán devueltos, sin abrir, dejándose constancia de ello en el acta correspondiente.

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

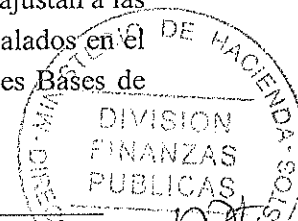
No se aceptará, bajo ninguna circunstancia, que los Licitantes o Grupos Licitantes entreguen antecedentes faltantes o canjeen o rectifiquen los rechazados.

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

1.6.4 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

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

Dicha comisión verificará si los antecedentes presentados en las ofertas económicas se ajustan a las Bases de Licitación y asignará un puntaje a las mismas, considerando los factores señalados en el artículo 7° del DS MOP N° 900 de 1996, de acuerdo a lo establecido en las presentes Bases de licitación.



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

1.6.5 DERECHO A DESESTIMAR TODAS LAS OFERTAS

El DGOP con el Visto Bueno (V°B°) del Ministro de Hacienda podrá desestimar fundadamente todas las ofertas presentadas, sin indemnización alguna para los Licitantes o Grupos Licitantes, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 28° N°2 del DS MOP N° 956 de 1997.

1.7 ADJUDICACIÓN E INICIO DEL CONTRATO

1.7.1 ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

Dentro del período de validez de la oferta, el DGOP comunicará por escrito al Licitante o Grupo Licitante que obtuvo el puntaje mayor, mediante carta certificada, la intención de adjudicarle la concesión, acompañando copia del Acta de Adjudicación, firmada por el DGOP y con el Visto Bueno (V°B°) del Ministerio de Hacienda. Esa comunicación confirmará oficialmente al oferente favorecido la intención de la DGOP de adjudicarle el contrato; sin perjuicio de que éste se entenderá adjudicado con la publicación del correspondiente Decreto Supremo en el Diario Oficial.

El adjudicatario deberá, en el plazo que indique dicha comunicación, renovar la garantía de seriedad de la oferta por otra(s) con la(s) misma(s) característica(s) exigida(s) en el artículo 1.5.5 letra A), Documento N°4 de las presentes Bases de Licitación, por el plazo que se determine y mantenerla vigente hasta que sea entregada la garantía de construcción. En caso de incumplimiento de esta obligación, el adjudicatario no podrá constituir la Sociedad Concesionaria y el MOP aplicará la sanción dispuesta en el artículo 32° del Reglamento de la Ley Concesiones.

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 8° del D.S. MOP N°900 de 1996 y en el Artículo 29° del D.S. MOP N° 956 de 1997.

1.7.2 COSTOS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN Y OTROS

Los costos y gastos de la licitación y adjudicación del contrato, son de exclusivo cargo del o los adjudicatarios 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 los artículos 1.7.3 y 1.7.4 de las presentes Bases de Licitación, tanto en la Etapa de Construcción como en la Etapa de Explotación, serán de exclusivo cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de estas obligaciones hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.7.3 CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

Dentro del plazo de 60 días corridos, contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del contrato de concesión, el adjudicatario deberá constituir

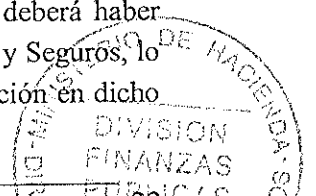


legalmente la sociedad anónima, de nacionalidad chilena, prometida en su Oferta Técnica, con quien se entenderá celebrado el contrato de concesión. La Sociedad prometida se entenderá constituida desde que se cumplan en los requisitos establecidos en la legislación vigente sobre la materia.

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

- El nombre, profesión y domicilio de los accionistas que concurran a su otorgamiento, incluso de aquellos que no forman parte del Licitante o Grupo Licitante, haciendo constar expresamente el poder con el que actúan. No obstante el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario deberá prometer suscribir y pagar un mínimo de acciones de la sociedad equivalente a un 51% del capital accionario de la Sociedad Anónima. El porcentaje restante podrá ser suscrito y pagado por el Licitante o Grupo Licitante o por otros accionistas distintos a éste.
- El nombre o razón social. Su nombre deberá incluir las palabras "Sociedad Concesionaria".
- La sociedad deberá tener por objeto exclusivo "la ejecución, reparación, conservación, mantención, explotación y operación de la obra pública fiscal denominada Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel mediante el sistema de concesiones, así como la prestación y explotación de los servicios que se convengan en el contrato de concesión, destinados a desarrollar dicha obra y las demás actividades necesarias para la correcta ejecución del proyecto".
- La duración de la sociedad será como mínimo, el plazo máximo de la concesión más dos años.
- El capital de la Sociedad Concesionaria, el número de acciones en que es dividido con indicación de sus series y privilegios si los hubiere, y si las acciones tienen o no valor nominal. El capital de la sociedad no podrá ser inferior a la suma de \$23.800.000.000 (veintitres mil ochocientos millones de pesos), lo que constituye aproximadamente un 20% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra establecido en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación. Al otorgarse la escritura de constitución de la Sociedad Concesionaria se deberá suscribir íntegramente el capital de la sociedad y pagarse, a lo menos, la suma de \$4.760.000.000 (cuatro mil setecientos sesenta millones de pesos) debiendo individualizar con su correspondiente porcentaje, a todas las personas naturales o jurídicas que suscribirán el 100% de dicho capital. El saldo del capital deberá pagarse en el plazo máximo de 12 meses contados desde la fecha de la escritura pública de constitución de la sociedad. El pago del capital deberá acreditarse mediante certificado bancario.
- Los Grupos Licitantes, deberán determinar el porcentaje de participación que tendrá en la sociedad prometida cada uno de los miembros del mismo.
- La designación de los integrantes del directorio provisorio.
- Que la sociedad está sujeta a las normas que rigen las sociedades anónimas abiertas, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 2º del DS N° 587, de 1982, Reglamento de la Ley 18.046 sobre sociedades anónimas.

En el plazo de 60 días contados desde su constitución, la Sociedad Concesionaria deberá haber solicitado su inscripción en el Registro de Valores de la Superintendencia de Valores y Seguros, lo que se acreditará con el correspondiente certificado. Concluido el proceso de inscripción en dicho



Registro, la Sociedad Concesionaria deberá, dentro de los 5 días siguientes, presentar al Inspector Fiscal un Certificado en el que conste haberse practicado dicha inscripción.

1.7.4 SUSCRIPCIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN

Dentro del plazo de 60 (sesenta) días contados desde la fecha de Publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, el adjudicatario procederá a suscribir ante notario tres transcripciones del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión, en señal de aceptación de su contenido, debiendo protocolizarse ante el mismo notario uno de sus ejemplares. Una de las transcripciones referidas será entregada para su archivo, en el plazo adicional de 15 días contados desde la protocolización, a la Oficina de Partes de la Dirección General de Obras Públicas, a la Fiscalía del Ministerio de Obras Públicas y otra al Inspector Fiscal de la Obra conjuntamente con una copia autorizada de la protocolización. Las transcripciones suscritas en la forma señalada harán fe respecto de toda persona y tendrán mérito ejecutivo sin necesidad de reconocimiento previo.

El adjudicatario o la Sociedad Concesionaria, podrá solicitar al MOP, transcripciones adicionales del Decreto Supremo de Adjudicación de la concesión, señalando el fundamento de la solicitud y debiendo indicar los destinatarios de dichas transcripciones, todo ello de acuerdo a lo establecido en el Artículo 31° del Reglamento de la Ley de Concesiones.

El incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las obligaciones señaladas en los artículos 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación y en el presente artículo 1.7.4, será declarado mediante Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas, que deberá llevar la firma del Ministro de Hacienda, en el cual se dejará sin efecto la adjudicación de la concesión de acuerdo al Artículo 9° de la Ley de Concesiones y el Artículo 32° de su Reglamento. El MOP hará efectivas las garantías del adjudicatario que se encuentren vigentes y éste no tendrá derecho a indemnización alguna.

1.7.5 INICIO DEL PLAZO DE LA CONCESIÓN Y DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

A efectos de lo previsto en el Artículo 25° de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, el inicio del plazo de la concesión se contará a partir de la fecha de Publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión. A partir de esa fecha comenzará a regir el plazo de la concesión conjuntamente con el inicio de la etapa de construcción.

1.7.6 PLAZO MÁXIMO DE LA CONCESIÓN

La concesión tendrá una duración máxima de 360 meses contados desde el inicio del plazo de concesión establecido en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

1.7.7 DURACIÓN DE LA CONCESIÓN

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación, la concesión se extinguirá el mes "m" en que se cumpla la siguiente relación:

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

donde,



ITC : Corresponde al monto solicitado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica según lo indicado en el artículo 3.2 de las presentes Bases de Licitación.

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

Si transcurrido el plazo máximo de la concesión señalado en 1.7.6, no se hubiere cumplido la ecuación (1), la concesión se extinguirá por cumplimiento de dicho plazo máximo, de acuerdo a lo señalado en 1.11.2.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. En este caso, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a indemnización ni compensación alguna por la diferencia entre el VPI_m, calculado en el último mes, y el monto ITC solicitado.

1.7.7.1 CÁLCULO DEL VPI_m

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

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

donde,

$$r_j = \begin{cases} r_F + \theta_1 & \text{Para el caso en que el Licitante o Grupo Licitante hubiere optado en su Oferta Económica de conformidad con el Anexo N°1, por la opción de una “Tasa Fija”.} \\ TMISF_j + \theta_1 & \text{Para el caso en que el Licitante o Grupo Licitante hubiere optado en su Oferta Económica de conformidad con el Anexo N°1, por la opción de una “Tasa Variable”.} \end{cases} \quad (3)$$

$$t_j = r_F + \theta_2$$

donde,

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



- IMG_i : Pagos a la Sociedad Concesionaria por concepto de Ingresos Mínimos Garantizados (expresados en UF), de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.12.7.1 de las presentes Bases de Licitación, que se hubieren pagado en el mes "i" de explotación.
- r_F : Tasa Fija, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,04 (4,0% real anual).
- $TMISF_j$: Tasa Media de Interés del Sistema Financiero en el mes "j" de explotación para operaciones de captación, de 90 a 365 días, reajustables según variación de la Unidad de Fomento (UF), informada por el Banco Central de Chile o la tasa que la reemplace.
- θ_1 : Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,05 (5% real anual).
- θ_2 : Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,02 (2% real anual).
- MA_i Costo Adicional de la Mitigación Ambiental (expresado en UF) incurrido en el mes "i" de explotación, sobre la base de información señalada en el artículo 1.8.10.1 de las presentes Bases de Licitación. Este costo se incorporará en el caso que la RCA del proyecto ingresado por el MOP no haya sido emitida por la COREMA VIII Región con anterioridad a la fecha de apertura de las Ofertas Técnicas.
- MA_k Costo Adicional de la Mitigación Ambiental (expresado en UF) incurrido en el mes "k" de construcción, sobre la base de información señalada en el artículo 1.8.10.1 de las presentes Bases de Licitación. Este costo se incorporará en el caso que la RCA del proyecto ingresado por el MOP no haya sido emitida por la COREMA VIII Región con anterioridad a la fecha de apertura de las Ofertas Técnicas.
- CRH_k Costo Adicional por Relocalización Habitacional (expresado en UF), por sobre las UF 12.000, incurrido en el mes "k" de construcción, sobre la base de información señalada en el artículo 2.7.1.8 iii) de las presentes Bases de Licitación.
- P_i Pagos a la Sociedad Concesionaria (expresados en UF) por concepto de Subsidio a la construcción de las obras, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.12.1.1 de las presentes Bases de Licitación, pagados en el mes "i" de la explotación.
- d Mes en el cual se aprueba la Puesta en Servicio Provisoria Parcial señalada en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, contado desde el inicio de la concesión.

1.7.8 DEL CONCESIONARIO

1.7.8.1 CUMPLIMIENTO DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO

Para todos los efectos legales, el contrato de concesión se considerará celebrado en Chile y deberá interpretarse conforme a la Legislación Chilena.

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



1.7.8.2 TRANSFORMACIÓN, FUSIÓN Y CAMBIOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y OTRAS MODIFICACIONES

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar autorización al MOP, durante el período de construcción, para transferir sus acciones o derechos, según lo establecido en el artículo 30° N°5 del D.S. N° 956 de 1997.

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar, además, a la DGOP autorización expresa, para los siguientes actos:

- a) Modificación de los estatutos de la Sociedad Concesionaria.
- b) Todo acto jurídico y contrato regulado por el Artículo 15° del DS MOP N° 900 de 1996, en cuyo caso, además, se requerirá el consentimiento del Ministro de Obras Públicas para su autorización.
- c) Otros actos que puedan establecer las Bases de Licitación.

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

1.7.8.3 DE LA MODIFICACIÓN DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

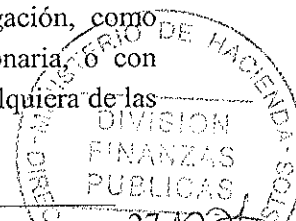
Desde que se constituya la Sociedad Concesionaria prometida y hasta el término de la Etapa de Construcción, no se podrá reducir el capital social de ésta.

Durante la Etapa de Construcción, los recursos aportados como capital a la Sociedad Concesionaria deberán ser invertidos siempre en la obra y en los otros gastos asociados a ella. En el caso en que no puedan ser invertidos en la obra o en los otros gastos asociados a ella, lo que será calificado por el Inspector Fiscal, podrán ser invertidos en instrumentos financieros con liquidez suficiente, siempre que garanticen su adecuada disponibilidad para efectos de dar cumplimiento a las obligaciones del contrato de concesión.

El Inspector Fiscal podrá en cualquier momento, durante la vigencia del Contrato de Concesión, auditar el capital de la Sociedad Concesionaria de manera de comprobar el capital de la misma y verificar que los recursos han sido invertidos en la forma indicada precedentemente.

El incumplimiento de estas obligaciones, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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 dicha obligación, como asimismo entregarla con datos erróneos por negligencia de la Sociedad Concesionaria, o con antecedentes notoriamente no fidedignos o incompletos, que alteren o modifiquen cualquiera de las



condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la misma en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.7.8.4 CESIÓN DE LA CONCESIÓN

El Concesionario podrá transferir la concesión, en conformidad a lo dispuesto en el Artículo 21° del DS MOP N° 900 de 1996 y Artículo 66° del DS MOP N° 956 de 1997.

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

Para los efectos de lo dispuesto en el inciso 4° del Artículo 21° del DS MOP N° 900 de 1996, será necesario que el Cesionario cumpla con los requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

El MOP exigirá una garantía de seriedad del cesionario igual a la establecida en el artículo 1.5.5 letra A), Documento N°4 de las presentes Bases de Licitación, la que deberá acompañar la solicitud de cesión. El cesionario entregará las garantías de construcción o explotación del contrato, según se trate de la etapa de construcción o explotación y según las disposiciones de los Artículos 33°, 34° y 35° del Reglamento de la Ley de Concesiones. Una vez perfeccionado el Decreto Supremo que autorice la cesión, se procederá, en el plazo de 30 días, a devolver la boleta de garantía de seriedad de la oferta, siempre y cuando hayan sido recibidas a entera conformidad del MOP las boletas de garantía de construcción o explotación, según corresponda.

La autorización para transferir la concesión se otorgará mediante resolución en el plazo máximo de 60 días, a contar del ingreso de la solicitud en la Oficina de Partes de la DGOP y se formalizará a través de un Decreto Supremo que autorice la cesión, que contendrá las características del nuevo Concesionario. Este se dictará una vez acreditado el cumplimiento de los requisitos exigidos en el Artículo 21° del DS MOP N° 900 de 1996.

1.7.9 PRENDA ESPECIAL DE CONCESIÓN DE OBRA PÚBLICA

La prenda especial de concesión de obra pública, contemplada en el Artículo 43° del DS MOP N°900 de 1996, podrá ser pactada por la Sociedad Concesionaria con los financistas de la obra o de su operación o en la emisión de títulos de deuda de la Sociedad Concesionaria.

Aquellas personas naturales o jurídicas que tengan constituida en su favor la prenda especial de concesión obra pública serán informadas de las controversias sometidas a la Comisión Conciliadora que revistan interés para ellas, de acuerdo al Artículo 44° del Reglamento de la Ley de Concesiones, con la finalidad de que puedan ejercer el derecho establecido en el inciso 3° del Artículo 36° del DS MOP N° 900 de 1996.

Para los efectos del párrafo anterior, dentro de los 30 días siguientes a la constitución de la referida prenda, el Concesionario deberá entregar al MOP dos copias autorizadas de la escritura pública correspondiente y de su pertinente inscripción en el Registro de Prenda Industrial del Conservador de Bienes Raíces competente.



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

1.8.1 GARANTÍAS DEL CONTRATO

El Concesionario deberá constituir las garantías de construcción y de explotación en los plazos indicados en los artículos 1.8.1.1 y 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación, respectivamente, pudiendo ser tomadores de las garantías el adjudicatario o la Sociedad Concesionaria. El MOP podrá hacer efectivas, total o parcialmente, dichas garantías en los casos de incumplimiento del Contrato y, en particular, en los siguientes casos:

- a) Incumplimiento de lo previsto en el Artículo 30°, N°5 del DS MOP N°956 de 1997;
- b) Modificación de los estatutos de la Sociedad Concesionaria sin autorización expresa del MOP;
- c) Celebración, por parte de la Sociedad Concesionaria, de algún tipo de acto o contrato sin la autorización del MOP cuando ésta sea exigida por la Ley de Concesiones, su Reglamento o las presentes Bases de Licitación;
- d) Incumplimiento de las sanciones o multas impuestas durante la concesión, en los plazos previstos;
- e) Incumplimiento por el Concesionario de las condiciones en que debe entregar la obra al término de la Concesión, previstas en el artículo 1.11.3 de las presentes Bases de Licitación;
- f) No constitución o no reconstitución de las pólizas de seguros de responsabilidad civil por daños a terceros o por catástrofe señaladas en los artículos 1.8.15 y 1.8.16 de las presentes Bases de Licitación;
- g) No constitución o no reconstitución de las garantías señaladas en los artículos 1.8.1.1 y 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación;
- h) Reincidencia en la entrega de antecedentes, notoriamente no fidedignos, falsos o incompletos, que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión como los ingresos percibidos por la Sociedad Concesionaria, entre otros;
- i) Incumplimiento por el Concesionario de cualquiera de las obligaciones de prestación de servicio en las condiciones estipuladas en el Contrato, durante la etapa de explotación;
- j) Retraso en los pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al MOP;
- k) No entrega de cualesquiera de las boletas de garantía establecidas en las presentes Bases de Licitación dentro de los plazos estipulados;
- l) Cualquier alteración, por sí o a través de terceros, en los ingresos o la gestión tarifaria del Concesionario, como también en otra información que deba ser entregada al Inspector Fiscal;
- m) Cualquier incumplimiento de las obligaciones del Concesionario con terceros, cuando el MOP sea declarado subsidiariamente responsable;
- n) Cada vez que se compruebe el incumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación.
- o) Incumplimiento por más de tres veces de la obligación de mantención de la circulación del tránsito indicada en el artículo 1.9.2.8 de las presentes Bases de Licitación.



- p) La no ejecución o incumplimiento reiterado de las medidas ambientales y territoriales contenidas en el artículo 2.7 de las presentes Bases de Licitación, y en la(s) eventual(es) Resolución(es) de Calificación Ambiental del proyecto y/o sus actividades, si corresponde, durante las etapas de Construcción y Explotación de la Obra. Para estos efectos, se entenderá que existe incumplimiento reiterado cuando notificado por segunda vez de la misma obligación de ejecución y cumplimiento de estas medidas, a través de anotación en el Libro de Obras, el Concesionario no hubiere dado cumplimiento a éstas en el plazo que determine el Inspector Fiscal mediante comunicación en el Libro de Obras.
- q) Cualquier otro incumplimiento del Contrato, según lo establecido en las presentes Bases de Licitación.

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

1.8.1.1 GARANTÍA DE CONSTRUCCIÓN

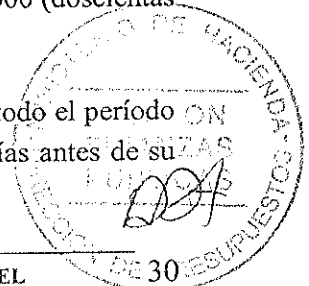
Dentro del plazo de 70 días contados desde el inicio del plazo de la concesión y de la etapa de construcción, señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá entregar la Garantía de Construcción. Dicha garantía deberá estar constituida por diez boletas de garantía bancarias, de igual monto, pagaderas a la vista, emitidas en Santiago de Chile por un Banco de la plaza, a nombre del Director General de Obras Públicas. La glosa de dichas boletas será: "Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones durante la etapa de construcción de la Obra Pública Fiscal denominada Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel". El valor total de las boletas de garantía de construcción corresponderá a UF 300.000 (trescientas mil Unidades de Fomento).

La Garantía de Seriedad de la Oferta, será devuelta dentro de los 15 días posteriores a la recepción, por el MOP de la Garantía de Construcción, siempre y cuando el Concesionario haya cumplido con todas las formalidades y en conformidad al MOP, y a las exigencias de la Ley N° 19.460 de 1996 y de las presentes Bases de Licitación.

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

Una vez que haya sido autorizada por el Inspector Fiscal la Puesta en Servicio Provisoria Parcial, según lo dispuesto en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, la garantía de construcción podrá ser reemplazada por diez boletas de garantía bancaria, de igual monto, y su plazo de vigencia será la diferencia entre el plazo máximo de construcción y el tiempo transcurrido hasta la correspondiente Puesta en Servicio Provisoria Parcial más 6 meses, y demás condiciones de acuerdo al primer párrafo del presente artículo. La Garantía de Construcción a entregar por el Concesionario en reemplazo de las garantías vigentes será por un monto de UF 200.000 (doscientas mil Unidades de Fomento).

Todas las boletas de garantía de construcción deberán permanecer vigentes durante todo el período de construcción de la obra, más 6 meses, debiendo ser renovadas a lo menos 90 días antes de su



fecha de vencimiento, sin perjuicio que el Concesionario hubiere entregado la Boleta de Garantía Bancaria de Explotación, según lo indicado en el artículo 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

La garantía de construcción de la obra será devuelta a la Sociedad Concesionaria una vez otorgada la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras y siempre que se haya entregado la totalidad de la garantía de explotación a conformidad del MOP, y de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de la Ley de Concesiones. Cumplido todo lo anterior, el MOP devolverá la garantía de construcción en un plazo máximo de 30 días.

El incumplimiento de las obligaciones y plazos establecidos en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.1.2 GARANTÍA DE EXPLOTACIÓN

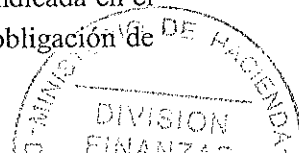
Conjuntamente a la solicitud de autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de cualquiera de los tramos según lo dispuesto en el artículo 1.9.2.7, el Concesionario deberá entregar las boletas de garantía de explotación de acuerdo a las condiciones establecidas en el presente artículo, por un valor total de UF 100.000 (cien mil Unidades de Fomento).

Por su parte, conjuntamente a la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras, según lo dispuesto en el artículo 1.9.2.7, el Concesionario deberá reemplazar las boletas indicadas en el párrafo anterior por otras boletas de garantía de explotación, de acuerdo a las condiciones establecidas en el presente artículo, por un valor total de UF 150.000 (ciento cincuenta mil Unidades de Fomento).

La Garantía de Explotación deberá estar constituida por diez boletas de garantía bancaria pagaderas a la vista, de igual monto, emitidas en Santiago de Chile, por un Banco de la plaza, a nombre del Director General de Obras Públicas. La glosa de dichas boletas será: "Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones durante la etapa de explotación para la Concesión de la Obra Pública Fiscal denominada Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel".

Todas las Boletas de Garantía que el Concesionario entregue deberán tener un plazo de vigencia igual al máximo período de explotación restante, que corresponderá a la diferencia entre el Plazo Máximo de Concesión indicado en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación y la respectiva Puesta en Servicio Provisoria, más 12 meses. No obstante, el Concesionario podrá optar por entregar boletas de garantía cuya vigencia sea menor, con un plazo no inferior a 5 años y renovarlas 12 meses antes de su término de vigencia, siempre que ello sea aceptado por el DGOP y cada documento sea entregado antes del vencimiento del anterior. Para ello, el Concesionario deberá solicitar por escrito al DGOP la autorización requerida. Dentro de los 30 días posteriores a la fecha de recepción en la Oficina de Partes de la DGOP de dicha solicitud, el DGOP comunicará por escrito su decisión de rechazo o aceptación. En este último caso el plazo de la última boleta de garantía será lo que reste del período de explotación más 12 meses.

El MOP no otorgará la autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial o total indicada en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, si no se da cumplimiento a la obligación de entregar la garantía de explotación previamente aprobada por el Inspector Fiscal.



La Sociedad Concesionaria deberá entregar una Garantía de Explotación Adicional que tendrá por finalidad asegurar el cumplimiento de las condiciones en las que el Estado recibirá la Concesión, estipuladas en el artículo 1.11.3 de las presentes Bases de Licitación. Dicha garantía será entregada cuando se cumpla que el valor del VPI supere el 95% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.7.1 de las presentes Bases de Licitación o cuando falten 12 meses para la extinción del contrato según el Plazo Máximo de la Concesión indicado en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación, lo que primero ocurra, mediante 10 boletas de garantía bancarias, de igual monto, emitidas en Santiago de Chile, por un banco de la Plaza, a nombre del DGOP pagaderas a la vista por un valor total de UF 150.000 (ciento cincuenta mil Unidades de Fomento). Esta garantía adicional tendrá una vigencia de 30 meses.

Todas las boletas de garantía de explotación deberán ser pagaderas a la vista.

Las boletas bancarias de garantía de explotación serán devueltas dentro del plazo de 15 días, contados desde que el Inspector Fiscal certifique que el Concesionario ha cumplido todas las obligaciones contraídas con el MOP.

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

El incumplimiento de las obligaciones y plazos establecidos en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.2 DEL INSPECTOR FISCAL

Toda comunicación y relación entre el Concesionario y el MOP se canalizará a través del Inspector Fiscal designado por el DGOP para la etapa respectiva, sin perjuicio de las instancias de apelación establecidas en la Ley de Concesiones de Obras Públicas, su Reglamento y las presentes Bases de Licitación.

Dentro del plazo de quince (15) días contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación, el MOP a través del DGOP nombrará un Inspector Fiscal para la etapa de construcción (que incluye el desarrollo de los proyectos de ingeniería y la ejecución de las obras), y otro para la etapa de explotación dentro del plazo de quince (15) días contados desde la fecha en que se autorice la Puesta en Servicio Provisoria Parcial, indicada en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación. Del mismo modo, la Resolución que nombre al Inspector Fiscal Titular, nombrará un Inspector Fiscal Suplente para cada uno de ellos, quienes actuarán como subrogantes en caso de impedimento del titular sin tener que acreditar esta condición ante terceros.

Se entenderá por Inspector Fiscal en la etapa de construcción de la obra a quien el DGOP haya encargado fiscalizar el desarrollo del contrato de concesión (ingeniería y construcción), el que tendrá además de las funciones que se señalan a continuación, las establecidas en el Reglamento de la Ley de Concesiones.

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

- a) Fiscalizar el Contrato de Concesión por parte del MOP durante la etapa de construcción;



- b) Fiscalizar, durante la etapa de construcción, el cumplimiento del plan de promoción para la etapa de construcción del proyecto presentado por el Concesionario de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación;
- c) Inspeccionar los diseños, estudios y especificaciones del proyecto para dar su aprobación o rechazo, cuando corresponda;
- d) Velar por el correcto desarrollo del proceso expropiatorio;
- e) Verificar y exigir el cumplimiento de las especificaciones y normas técnicas sobre la construcción de las obras;
- f) Aprobar o rechazar modificaciones, según corresponda, a los cronogramas, proyectos, planes, programas y otros documentos presentados por la Sociedad Concesionaria para los que las Bases de Licitación requieran su aprobación. No obstante la aprobación de algún proyecto o documento, la Sociedad Concesionaria seguirá siendo la responsable de que las obras cumplan, una vez construidas, los estándares establecidos en las Bases Técnicas;
- g) Fiscalizar el cumplimiento del Plan de Autocontrol indicado en el artículo 1.9.2.2 de las presentes Bases de Licitación;
- h) Fiscalizar, durante la etapa de construcción, el permanente cumplimiento de las normas y exigencias ambientales establecidas en estas Bases de Licitación, en el EIA y en la(s) eventual(es) Resolución(es) de Calificación Ambiental de la COREMA VIII, que califica ambientalmente el Proyecto y/o sus actividades, según corresponda;
- i) Adicionalmente, deberá aprobar o rechazar modificaciones, según corresponda, a los Planes de Manejo Ambiental indicados en el artículo 2.7.1.11 de las presentes Bases de Licitación, de acuerdo a lo señalado en el Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas elaborado por la Coordinación General de Concesiones, en su versión vigente;
- j) Verificar y exigir el cumplimiento del programa de ejecución de obras presentado por el Licitante o Grupo Licitante en su Oferta Técnica;
- k) Verificar y exigir el cumplimiento de las normas de seguridad;
- l) Proponer al DGOP sustituir o realizar obras adicionales, en la forma indicada en el artículo 1.9.2.13 de las presentes Bases de Licitación;
- m) Entregar a la DGOP los reportes que esta Dirección solicite, en relación a la gestión de la Concesión durante el período de construcción;
- n) Revisar la información estadística entregada por el Concesionario;
- o) Entregar los terrenos necesarios para la construcción de las obras, previstos en las Bases de Licitación, con la debida anotación en el Libro de Obras;
- p) Enviar mensualmente un informe al DGOP en que dé cuenta de la labor realizada, el estado, grado de avance y los problemas presentados en la concesión;
- q) Proponer la aplicación de las multas establecidas en las Bases de Licitación;
- r) Fiscalizar y velar por el cumplimiento de los aspectos jurídicos, contables y administrativos y, en general, cualesquiera otros que emanen de los documentos del Contrato de Concesión;
- s) Dictar órdenes e instrucciones para el cumplimiento del contrato de concesión;



- t) Revisar y aprobar el Reglamento de Servicio de la obra;
- u) Fiscalizar el cumplimiento de lo indicado en los artículos 1.9.2.8 y 2.2.2.8 de las presentes Bases de Licitación y que se relacionan con los Desvíos de Tránsito;
- v) Ordenar paralizar las obras en los casos en que no se hayan aprobado los proyectos necesarios para su ejecución o se estuvieren ejecutando sin conformidad a los proyectos aprobados;
- w) Llevar el Libro de Obras de la etapa de construcción desde que sea designado; y
- x) Cualesquiera otras establecidas en las Bases de Licitación.

Se entenderá por Inspector Fiscal en la etapa de explotación a quien el DGOP le haya encargado fiscalizar el cumplimiento del contrato de concesión en esta etapa, es decir, desde la fecha de la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras de cada tramo hasta el término de la concesión y, en general, velar directamente por la correcta explotación de la concesión.

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

- a) Fiscalizar el Contrato de Concesión por parte del MOP durante la etapa de explotación;
- b) Entregar a la DGOP los reportes que esta Dirección solicite relativos a la gestión de la Concesión;
- c) Realizar los análisis pertinentes de los antecedentes que debe entregar el Concesionario;
- d) Fiscalizar, en la etapa de explotación, el cumplimiento del plan de promoción para la etapa de explotación ofrecido por el Concesionario de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación;
- e) Fiscalizar el cumplimiento de las normas técnicas sobre la conservación de las obras;
- f) Fiscalizar el cumplimiento de la operación de los servicios básicos;
- g) Fiscalizar el cumplimiento del plan de trabajo anual aprobado por el Inspector Fiscal;
- h) Fiscalizar el cumplimiento de las normas técnicas sobre la operación de las obras;
- i) Fiscalizar, durante la etapa de explotación, el permanente cumplimiento de las normas y exigencias ambientales y territoriales establecidas en las presentes Bases de Licitación, en el EIA y en la o las eventuales Resoluciones de Calificación Ambiental de la COREMA VIII Región, que califica ambientalmente el Proyecto y/o sus actividades, según corresponda. Adicionalmente, deberá aprobar, rechazar y/o exigir modificaciones a los Planes de Manejo Ambiental que proponga y desarrolle el Concesionario, conforme al Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas elaborado por la Coordinación General de Concesiones, indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.
- j) Fiscalizar el cumplimiento del Reglamento de Servicio de la Obra;
- k) Fiscalizar el correcto cobro de las tarifas y el cumplimiento del régimen tarifario;
- l) Dictar órdenes e instrucciones para el cumplimiento del contrato de concesión;
- m) Verificar y exigir el cumplimiento de las condiciones económicas de la Licitación;
- n) Proponer la aplicación de multas;



- o) Verificar y exigir el cumplimiento en la entrega de la información de los estados financieros de la Sociedad Concesionaria;
- p) Fiscalizar y velar por el cumplimiento de los aspectos jurídicos, contables, administrativos y, en general, de cualesquiera otros que emanen de los documentos del contrato;
- q) Todas las que corresponden al Inspector Fiscal de la Construcción relacionadas con la ingeniería de los proyectos, la entrega de terrenos y la construcción cuando se realicen obras durante la fase de explotación;
- r) Aprobar o rechazar modificaciones a los cronogramas, proyectos, planes, programas y otros documentos presentados por la Sociedad Concesionaria para los que las Bases de Licitación requieran su aprobación. No obstante la aprobación de algún proyecto o documento, la Sociedad Concesionaria seguirá siendo la responsable de que las obras cumplan, una vez construidas, los estándares establecidos en las Bases Técnicas respectivas;
- s) Mantener un registro de todos los bienes y derechos afectos a la concesión, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 46°, N°2, del Reglamento de la Ley de Concesiones. Dicho registro deberá actualizarse cada 6 meses, pudiendo el Inspector Fiscal actualizarlo en un plazo menor, en caso que lo estime conveniente;
- t) Enviar mensualmente un informe al DGOP en que dé cuenta de la labor realizada, el estado, grado de avance y los problemas presentados en la concesión;
- u) Realizar los controles establecidos en el inciso final del artículo 1.10.7 de las presentes Bases de Licitación;
- v) Fiscalizar el cumplimiento del Plan de Compensación por Relocalización Habitacional;
- w) Llevar el Libro de Explotación de la Obra desde que sea designado; y
- x) Cualesquiera otras establecidas por las Bases de Licitación.

El Concesionario, a través de su Representante, se relacionará con el MOP mediante los Inspectores Fiscales respectivos.

1.8.3 ATRIBUCIONES DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

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

- a) Recomendar al Ministro de Obras Públicas las autorizaciones que correspondan, según las solicitudes planteadas por la Sociedad Concesionaria.
- b) Otorgar a la Sociedad Concesionaria autorización expresa para la modificación de los estatutos de la sociedad, para enajenar y gravar bienes y derechos, según lo establecido en el Artículo 15° del DS MOP N°900 de 1996, y para otros actos que puedan establecer las Bases de Licitación.
- c) Proponer al Ministro de Obras Públicas las modificaciones al contrato que sean necesarias por razones de interés público, conforme al inciso primero del Artículo 19° del DS MOP N°900 de 1996, así como las indemnizaciones o compensaciones que procedan en caso de perjuicio.



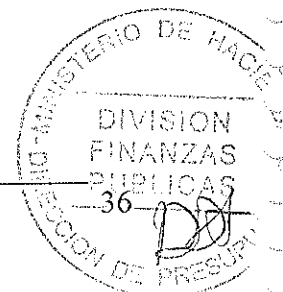
- d) Proponer al Ministro de Obras Publicas la aceptación o rechazo de la revisión del plazo de concesión por causas sobrevenientes que así lo justifiquen.
- e) Proponer al Ministro de Obras Públicas la aceptación o rechazo de la revisión del sistema tarifario, de su fórmula de ajuste o del plazo de concesión por causas sobrevenientes que así lo justifiquen.
- f) Proponer al Ministro de Obras Públicas los convenios a que se refiere el Artículo 20° del DS MOP N°900 de 1996.
- g) Autorizar la Puesta en Servicio Provisoria y Definitiva de las Obras.
- h) Poner término a la puesta en servicio provisoria, cuando procediere.
- i) Informar acerca de las controversias que hayan sido sometidas a la Comisión Conciliadora a los acreedores que lo soliciten y que tengan constituida a su favor la prenda especial de obra pública.
- j) Aprobar las multas propuestas por el Inspector Fiscal, toda vez que el Concesionario no haya cumplido sus obligaciones o haya incurrido en alguna de las infracciones establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.
- k) En general, tendrá todas las facultades y atribuciones que le correspondan como parte del contrato de concesión.

1.8.4 RECURSOS

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

Una vez resuelta la reposición, la Sociedad Concesionaria podrá apelar ante el Director General de Obras Públicas, dentro de un plazo de 3 (tres) días hábiles, a contar de la fecha en que hubiera sido recibida la notificación. A estos efectos se entenderá recibida cuando conste en el Libro de Obras o Libro de Explotación, según corresponda, o se haya enviado por cualquier medio que permita tener constancia de su recepción. El Director resolverá la apelación, en un plazo no mayor de 20 días hábiles, contados desde su recepción en la Oficina de Partes, pudiendo decretar orden de no innovar.

En ningún caso la interposición de la reposición o de la apelación suspenderá los efectos de la resolución u orden reclamada, cuando ésta comprometa la seguridad del usuario, la continuidad en la prestación del servicio o la calidad de la obra ofrecida.



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

1.8.5.1 INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA (ITO)

La Inspección Técnica de la Obra tendrá por objeto 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, incluyendo los lugares en que la Sociedad Concesionaria prepara, fabrica u obtiene los materiales o elementos que se van a incorporar a ella y en el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas y ambientales sobre la construcción y mantención de las obras, y en el cumplimiento del contrato de concesión en general.

1.8.5.2 INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA EXPLOTACIÓN (ITE)

Dentro del plazo de 90 días anteriores a la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial, el Inspector Fiscal, definirá la estructura que tendrá la Inspección Técnica de la Explotación de la obra para el cumplimiento de sus objetivos. La Inspección Técnica de la Explotación tendrá por objeto asesorar y apoyar al Inspector Fiscal en la inspección de la obra en lo que dice relación con el cumplimiento de las normas técnicas de operación, equipamiento, servicios, y en el cumplimiento del Reglamento de Servicio de la Obra, de las normas de seguridad de las obligaciones ambientales y el cumplimiento del contrato de concesión en general.

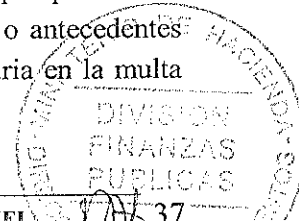
1.8.5.3 CANALES DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Toda comunicación y relación entre el Concesionario y el MOP se canalizará a través del Gerente General (o su representante), en el caso del primero y del Inspector Fiscal, en el segundo caso, sin perjuicio de las instancias de apelación establecidas en la Ley de Concesiones de Obras Públicas, su Reglamento y las presentes Bases de Licitación.

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

1.8.6 OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO DE ENTREGAR INFORMACIÓN AL INSPECTOR FISCAL

Antes que se lleve a efecto la primera Junta de Accionistas, la Sociedad Concesionaria deberá comunicar al Inspector Fiscal los nombres de los auditores externos de dicha sociedad, los que deberán estar inscritos y vigentes en el registro de la Superintendencia de Valores y Seguros y acreditar tener una experiencia mínima de tres años como auditores externos de por lo menos una sociedad sujeta a la fiscalización de la Superintendencia de Valores y Seguros. El incumplimiento de esta obligación en el plazo establecido, así como la entrega de la información por parte de la Sociedad Concesionaria con errores atribuibles o negligencia de ésta o con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos o incompletos, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



El Concesionario 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 contabilidad de la concesionaria, y en general, a todos los antecedentes que sean necesarios para su labor de fiscalización y control del cumplimiento de las obligaciones emanadas del Contrato de Concesión. El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

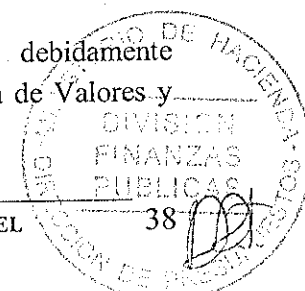
El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal un certificado que acredite haber solicitado la inscripción de la Sociedad Concesionaria en el Registro de la Superintendencia de Valores y Seguros. Concluidos los trámites de su inscripción deberá entregar al Inspector Fiscal una copia legalizada del certificado que acredite la misma, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación.

Además, en conformidad a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales de Medio Ambiente y su Reglamento, en el caso que la Sociedad Concesionaria deba someter a consideración de las autoridades ambiental un EIA o DIA, según corresponda, para obtener la autorización para la explotación de empréstitos, planta de producción de materiales o cualquier otra actividad o proyecto, ésta deberá presentar dichos documentos al Inspector Fiscal para su revisión y aprobación, previo ingreso al SEIA. Dicha aprobación no implica ningún tipo de compromiso o responsabilidad por parte del MOP. El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.6.1 INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

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

- a) Informe mensual de avance de la construcción de las obras, considerando lo establecido en 1.8.8.2.1 y 1.9.2.4 y de conformidad con el procedimiento establecido en 1.9.2.6, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, describiendo los problemas que se hayan producido. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 días del mes siguiente. Los informes anteriores no acreditan la calidad técnica de las obras ejecutadas.
- b) Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable durante la etapa de construcción, que deberá entregar dentro de los primeros 15 días del inicio de cada trimestre, según se indica en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación; e informe final de la gestión ambiental en la etapa de construcción, que deberá ser entregado en el plazo máximo de 60 días contados desde de la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras, indicada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación. Se deberá considerar la normativa ambiental vigente y regulación territorial, las medidas de mitigación, restauración, compensación, plan de prevención de riesgos, control de accidentes, plan de seguimiento ambiental y demás exigencias definidas en el EIA, en la(s) eventual(es) Resolución(es) de Calificación Ambiental del proyecto y/o sus actividades, según corresponda, y en los artículos 2.7.1 y 2.7.1.1 a 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.
- c) Estados financieros trimestrales y anuales de la Sociedad Concesionaria, debidamente 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 contados desde 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, tasa de amortización);
 - Inversión desglosada en las obras de Concesión.
- d) Informar la organización y personal superior de la Sociedad Concesionaria cuando ésta se constituya y cada vez que se produzca un cambio. Este informe deberá ser entregado dentro de los quince días de producido el cambio.
- e) Informar acerca de las garantías que haya otorgado la Sociedad Concesionaria con relación al contrato de concesión y en particular la prenda especial de concesión de obra pública indicando el nombre y domicilio de los acreedores y garantes.
- f) Informar acerca de la prenda especial de obra pública que recaiga en los pagos comprometidos por el Fisco a la Sociedad Concesionaria a cualquier título, en virtud del contrato de concesión, indicando el nombre y domicilio de los acreedores y garantes.
- g) Entrega de resultados de ensayos según lo establecido en el artículo 2.4.7 de las presentes Bases de Licitación.
- h) Información acerca de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales, de los trabajadores que ejecutan obras o actividades del contrato, dentro del área de la concesión, en conformidad con el Decreto N°40 de 1969, del Ministerio del Trabajo, que aprueba el Reglamento Sobre Prevención de Riesgos Profesionales (complementario a la Ley N°16.744, que establece Normas Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales), haciendo entrega, cuando corresponda, de las denuncias que se hubieren producido.
- i) Proporcionar información mensual de reclamos presentados por los usuarios en el Libro indicado en el artículo 1.9.2.17 de las presentes Bases de Licitación, presentados tanto a la Sociedad Concesionaria como al MOP, identificando al usuario y el reclamo que haya formulado, la fecha del reclamo, la respuesta dada por el Concesionario y las medidas adoptadas si fuera el caso. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 días del mes siguiente al período informado.
- j) Proporcionar información mensual de todas las denuncias realizadas al seguro, sean estas denuncias de siniestros, denuncias preventivas o cualesquier otro tipo de denuncia objeto de la contratación de los seguros indicados en los artículos 1.8.15 y 1.8.16, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, identificando el número del caso, afectado, responsable, descripción del evento, lugar y fecha del evento y el estado del caso a la fecha de la emisión del informe. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 días del mes siguiente al período informado.
- k) La Sociedad Concesionaria deberá entregar, por medio del Libro de Obra, todos los Estudios de Impacto Ambiental o Declaraciones de Impacto Ambiental que elabore y que deban ser sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental antes de que ingresen a la COREMA VIII Región, según corresponda, así como también los Addendum y Resoluciones de Calificación Ambiental que resulten de las correspondientes evaluaciones.
- l) Actualización del cronograma de obras tipo Carta Gantt.



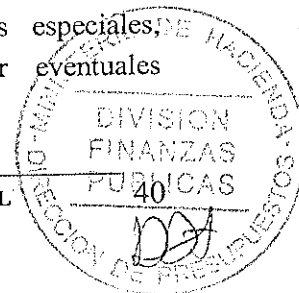
- m) Cualquier otra información relacionada con el contrato de concesión, que requiera el Inspector Fiscal.

El incumplimiento de las obligaciones y plazos establecidos en este artículo, así como la entrega de la información por parte de la Sociedad Concesionaria con errores atribuibles o negligencia de ésta o con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos o incompletos, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.6.2 INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

Durante la etapa de explotación, el Concesionario deberá proporcionar al Inspector Fiscal la siguiente información:

- a) Estados financieros trimestrales y anuales de la Sociedad Concesionaria, 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 cobro de tarifas, Servicios Complementarios, u otros cobros autorizados por el MOP, como asimismo el desglose de los costos de operación y mantención de la obra y explicitarse el tipo de deudas (moneda, plazo, interés, tasa de amortización, etc). Los estados financieros anuales se presentarán debidamente auditados. Este informe deberá ser entregado dentro del plazo de 5 días contados desde 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 de los 15 (quince) días de producido el cambio.
- c) Informes trimestrales durante el primer y segundo año de operación, a ser entregados dentro de los primeros 15 días de cada trimestre, según se indica en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación; y anuales entre el tercer año y hasta el término de la concesión, de la gestión ambiental y territorial durante la etapa de explotación, considerando la normativa ambiental vigente y normativa de regulación territorial, las medidas de mitigación, restauración, compensación, plan de prevención de riesgos, control de accidentes, plan de seguimiento ambiental y demás exigencias definidas en el EIA, en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental del proyecto y/o sus actividades, según corresponda, y en el artículo 2.7.1 de las presentes Bases de Licitación.
- d) Información mensual de reclamos presentados por los usuarios en el Libro indicado en el artículo 1.9.2.17 de las presentes Bases de Licitación, identificando al usuario y el reclamo que haya formulado, la fecha del reclamo, la respuesta dada por el Concesionario y las medidas adoptadas si fuera el caso. Este informe deberá ser entregado dentro de los 15 primeros días de cada mes.
- e) La información sobre estadísticas, mediciones y controles a que se refieren los artículos 1.10.7 y 2.4.6 de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada mensualmente por el Concesionario, dentro de los 8 primeros días del mes siguiente al período informado.
- f) Información de los flujos diarios en todas las plazas de peaje y de las tarifas horarias vigentes en cada una de ellas, así como de todos los ingresos devengados por la Sociedad Concesionaria desglosados, sean estos ingresos por tarifa, por servicios especiales, complementarios, por concepto de ingresos mínimos garantizados, por eventuales



autorizaciones y por cobros por sobre los costos de construcción de accesos y conexiones a la obra en concesión solicitados por terceros. Además deberá entregar información de los ingresos potenciales por concepto de tarifas desglosados. Estos ingresos se obtendrán al multiplicar los flujos vehiculares que hayan circulado a través de todos los puntos de cobro instalados en la vía por los peajes máximos autorizados que se estén cobrando en cada uno de ellos. Esta información deberá ser entregada mensualmente por el Concesionario, dentro de los 8 primeros días de cada mes. Cada ingreso debidamente desglosado, deberá convertirse al valor de la UF del día en que efectivamente se percibió.

- g) Información acerca de los accidentes de tránsito ocurridos en la vía concesionada. Esta información deberá ser entregada por el Concesionario dentro de los 8 primeros días del mes siguiente al informado, de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.4.6.2 de las presentes Bases de Licitación.
- h) Proporcionar información mensual de todas las denuncias realizadas al seguro, sean estas denuncias de siniestros, denuncias preventivas o cualesquier otro tipo de denuncia objeto de la contratación de los seguros indicados en los artículos 1.8.15 y 1.8.16, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, identificando el número del caso, afectado, responsable, descripción del evento, lugar y fecha del evento y el estado del caso a la fecha de la emisión del informe. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 días del mes siguiente al período informado.
- i) Proporcionar, mensualmente, la información asociada a la conservación de las obras a que se refieren los artículos 1.10.5, 1.10.7 y 2.4.2 de las presentes Bases de Licitación. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 días del mes siguiente al período informado.
- j) Cualquier otra información, que el Inspector Fiscal requiera por escrito al Concesionario, para fiscalizar el adecuado cumplimiento del Contrato durante el período de explotación.

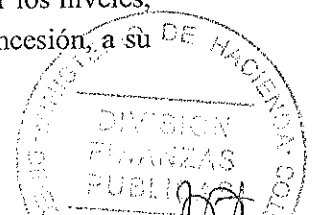
Toda la información que se debe entregar al Inspector Fiscal, debe ser entregada en papel, medios magnéticos y si es requerido en medios ópticos.

El incumplimiento de las obligaciones y plazos establecidos en este artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.7 INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE QUE SE ENTREGA AL CONCESIONARIO

El MOP entregará al Concesionario la infraestructura preexistente que se encuentre en la faja vial de la Ruta. Tanto en esta faja como en los terrenos que sean expropiados en conformidad con lo indicado en el artículo 1.8.8 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá ejecutar las obras necesarias para materializar una doble calzada en toda la Ruta, con excepción del By Pass Lota en donde se construirá una vía bidireccional con terceras pistas para el tránsito lento.

La Sociedad Concesionaria recibirá la Infraestructura Preexistente en el estado en que se encuentre en el momento de la entrega del terreno y será responsabilidad de la misma, mantener los niveles, exigencias y estándares exigidos en los documentos que conforman el contrato de concesión, a su



La infraestructura preexistente que se entregará a la Sociedad Concesionaria corresponde a la faja vial del eje de la Ruta 160, comprendida entre la localidad de Cerro Alto (km 102,870 aprox.) y el Acceso Norte a Coronel (Km 14,300 aprox.). En la extensión del tramo, existen estructuras como puentes, pasarelas y sectores de cuestas pronunciadas.

Dicha entrega se hará mediante anotación en el Libro de Obras por parte del Inspector Fiscal, en un plazo máximo de 120 días, contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación.

Desde ese momento, la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, de forma adicional a la ejecución de las obras deberá solucionar cualquier imprevisto dentro de la faja entregada, que entorpezca o ponga en riesgo el tránsito vehicular y peatonal, en forma inmediata, tales como por ejemplo: bacheo de pavimentos, sellado de juntas y grietas, reparación o reposición de señales verticales, demarcación, elementos de seguridad vial, limpieza de infraestructura de drenaje y del retiro de elementos que afecten la circulación en las calzadas, entre otras.

El Concesionario deberá mantener 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, hasta la aprobación del Plan y Programa de Conservación señalado en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de una o más de las exigencias señaladas en este artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.8 TERRENOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LAS OBRAS

Los terrenos necesarios para ejecutar las obras serán expropiados según el D.L. N° 2.186 de 1978, que aprueba la Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones, o bien podrán ser adquiridos por la Sociedad Concesionaria para el Fisco, en conformidad con lo dispuesto en el Artículo 15° de DS MOP N°900 de 1996, Ley de Concesiones.

El Concesionario podrá proponer modificaciones a las obras exigidas en las presentes Bases de Licitación, en los Anteproyectos presentados en su Oferta Técnica y demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión, conforme a lo señalado en el artículo 1.9.1.1 de las presentes Bases de Licitación, siempre que las expropiaciones adicionales que resulten de dichas modificaciones no impliquen ampliaciones en el plazo máximo para las Declaraciones de Avance ni para la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras señalado en los artículos 1.9.2.6 y 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

El valor por concepto de expropiaciones adicionales que se requieran para ejecutar obras en áreas no contempladas en el Estudio Referencial de Áreas de Expropiación señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, no está contenido dentro del monto de pago indicado en el primer párrafo del artículo 1.8.9 de las presentes Bases de Licitación y, en consecuencia, serán de entero cargo y costo de quien solicite las obras que impliquen tales expropiaciones adicionales.



1.8.8.1 ADQUISICIONES

La Sociedad Concesionaria podrá adquirir para el Fisco los terrenos necesarios para la construcción de las obras, de acuerdo a los terrenos definidos en el Estudio Referencial de Áreas de Expropiación a que se refiere el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, o los proyectos de Ingeniería realizados por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, a partir de 90 días contados desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión, sin perjuicio de las adquisiciones que pueda realizar para instalar las oficinas del Concesionario y los servicios a que se refieren los artículos 1.9.2.3, 1.10.9 y 2.3.3 de las presentes Bases de Licitación.

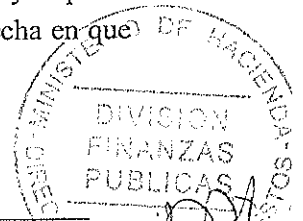
La Sociedad Concesionaria, a partir de 90 días contados desde la publicación del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión, podrá adquirir para el Fisco los terrenos necesarios para la construcción de las obras, de acuerdo con los planos de expropiaciones realizados por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal conforme a lo señalado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior es sin perjuicio de las adquisiciones que el Concesionario pueda realizar de aquellas áreas necesarias para la ejecución de las obras no contenidas en el Estudio Referencial de Áreas de Expropiación señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, y que forman parte del Contrato de Concesión.

La Sociedad Concesionaria deberá manifestar su interés por adquirir los terrenos que estén en proceso de expropiación, a través de una solicitud al Inspector Fiscal, en un plazo máximo de 30 días desde que éste le haya informado el valor pericial determinado por la comisión de peritos nominada en conformidad al D.L. N°2.186 de 1978, para efectos de lo previsto en el artículo 1.8.9 de las presentes Bases de Licitación.

Las adquisiciones deberán ser autorizadas por el Inspector Fiscal. Tanto la autorización de adquisición como la comunicación del valor pericial se harán en forma escrita o mediante anotación en el Libro de Obra correspondiente.

Transcurridos 60 días desde que la Sociedad Concesionaria haya manifestado su interés por adquirir los terrenos, ésta deberá informar al Inspector Fiscal mediante un documento escrito, del estado en que se encuentra dicho trámite. Durante este plazo, la Sociedad Concesionaria podrá desistirse de la adquisición, por causa justificada, entendiéndose por tal, toda circunstancia que impida otorgar la Escritura Pública o inscribir el inmueble a nombre del Fisco por causas ajenas a la Sociedad Concesionaria. El desistimiento deberá ser informado oportunamente al Inspector Fiscal. Cualquier desistimiento sin causa justificada, o informado con posterioridad al vencimiento de este plazo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa señalada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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



Las adquisiciones que se hagan deberán inscribirse a nombre del Fisco de Chile, lo que será coordinado por la Fiscalía del MOP. Todas las adquisiciones que la Sociedad Concesionaria realice, deberán encontrarse inscritas en el Conservador de Bienes Raíces respectivo, en un plazo máximo de 2 años desde que ésta haya manifestado su interés por adquirir, para lo cual deberá hacer llegar los antecedentes que respalden dicha adquisición al Inspector Fiscal. Una vez que éste consigne en el Libro de Obras correspondiente la entrega de tales antecedentes, se entenderá que ha finalizado la tramitación. El incumplimiento de dicho plazo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. No obstante lo anterior, el Inspector Fiscal podrá aumentar dicho plazo máximo, previa solicitud de la Sociedad Concesionaria, en caso de causa justificada.

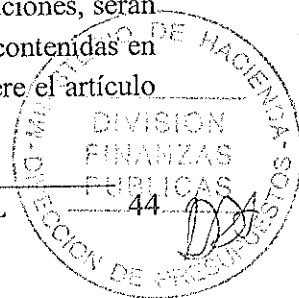
En caso que la Sociedad Concesionaria decida no adquirir los terrenos requeridos para las oficinas del Concesionario, o cualquier otro terreno necesario para ejecutar las obras que no esté contenido en el Estudio Referencial de Áreas de Expropiación señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, que forman parte del Contrato de Concesión, deberá comunicarlo por escrito al Inspector Fiscal para que se inicie el trámite de expropiación correspondiente, lo que ocurrirá una vez que se cuente con los antecedentes de expropiaciones aprobados por el Inspector Fiscal. Los antecedentes de expropiaciones deberán ser preparados por la Sociedad Concesionaria en conformidad a lo señalado en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, a su entero costo y cargo, debiendo considerar los plazos que el proceso de expropiaciones signifique en la obtención de los terrenos necesarios para ejecutar tales obras.

1.8.8.2 EXPROPIACIONES

Las expropiaciones de los terrenos necesarios para realizar las obras de la presente Concesión las efectuará el MOP, considerando las áreas que sean definidas en los antecedentes de expropiaciones elaborados por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, según lo dispuesto en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, conforme al procedimiento establecido en el DL N°2.186 de 1978, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 1.8.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

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

Las modificaciones que la Sociedad Concesionaria manifieste realizar en aquellos sectores, tramos u obras en donde se haya iniciado el proceso de expropiaciones, deberán ser solicitadas por escrito al Inspector Fiscal, quien suspenderá el proceso de expropiación hasta la aprobación de la modificación solicitada y de los nuevos antecedentes de expropiaciones indicados en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, que la Sociedad Concesionaria deberá elaborar una vez que se apruebe la modificación correspondiente al proyecto de ingeniería que el Concesionario desarrolle. Los costos de las expropiaciones adicionales que resulten de tales modificaciones, serán de entero cargo de la Sociedad Concesionaria, cuando éstas correspondan a obras no contenidas en terrenos definidos por el Estudio Referencial de Áreas de Expropiación a que se refiere el artículo



1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, los que deberán ser pagados por ésta en la forma y plazo indicados en el artículo 1.8.9 de las presentes Bases de Licitación.

En caso que la Sociedad Concesionaria manifieste su intención de realizar modificaciones en aquellos sectores, tramos u obras en donde se haya iniciado el proceso de expropiaciones, y posteriormente determine no hacerlas, será de su entera responsabilidad y cargo cualquier atraso que se produzca en la entrega de los terrenos respecto de los plazos establecidos en las presentes Bases de Licitación. Si por causa de ese desistimiento fueren interpuestas reclamaciones o presentaciones judiciales de cualquier especie, que impidan el ingreso a terreno en forma oportuna para la ejecución de la obra, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a reclamar el pago de ningún tipo de indemnización o compensación por tales retrasos. Así también, serán de entero cargo y costo de la Sociedad Concesionaria las indemnizaciones de perjuicios que se determinen por sentencia judicial, las cuales deberán ser canceladas en un plazo máximo de 60 días desde que el Inspector Fiscal lo notifique por medio del Libro de Obras. El incumplimiento de dicho pago en el plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo anterior, el MOP realizará todas las gestiones pertinentes para hacer entrega de estos terrenos en el menor plazo posible.

Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria la ejecución del replanteo del eje de los proyectos y de las trazas que definan el área a expropiar necesaria para la construcción del proyecto, a efecto de que las comisiones de peritos que el MOP nomine, puedan evaluar con antecedentes claros y fidedignos cuál es el real daño patrimonial efectivamente causado a los propietarios de los terrenos con la expropiación, conforme a lo establecido en el artículo 2.3.1.13 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.8.2.1 ENTREGA DE LA FAJA FISCAL EXPROPIADA

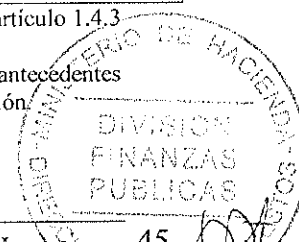
El MOP hará entrega a la Sociedad Concesionaria de los terrenos expropiados según los antecedentes de expropiación que ésta deba presentar de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.1.2, por intermedio del Inspector Fiscal, quien consignará dicha entrega en el Libro de Obras correspondiente, dentro de los plazos máximos indicados en la siguiente Tabla N° 3:

Tabla N° 3: Plazo máximo de entrega de la faja

Sector	Límite del Sector ⁽¹⁾	Plazo máximo entrega 80% de Faja ⁽²⁾	Plazo máximo entrega 100% de Faja ⁽²⁾
Sector I: "Acceso norte a Coronel – Acceso Norte a Lota"	Km 14,300 – Km 27,050	12 meses	15 meses
Sector II: "Acceso Norte a Lota - Ramadillas"	Km 27,050 – Km 61,835	12 meses	15 meses
Sector III: "Ramadillas – Curanilahue"	Km 61,835 – Km 83,300	12 meses	15 meses
Sector IV: "Curanilahue – Tres Pinos"	Km 83,300 – Km 102,870	12 meses	15 meses

Nota: (1) El Km del Sector corresponde a lo indicado en los Estudios Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

(2) Los plazos son contabilizados a partir de la aprobación por parte del Inspector Fiscal de los antecedentes de expropiaciones, conforme a lo señalado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.



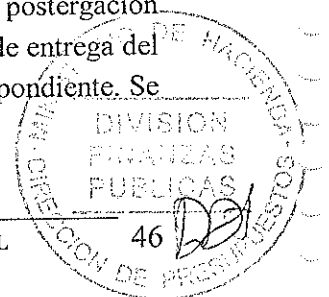
Respecto de aquellos terrenos adicionales que se requieran para la ejecución de las obras incluidas en las presentes Bases de Licitación, en los Estudios o Anteproyectos que forman parte de la Oferta Técnica del Concesionario y demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión, que no estén contenidos en los antecedentes de expropiaciones a que se refiere el primer párrafo del presente artículo, el MOP tendrá un plazo de 15 meses para la entrega del 100% de dichos terrenos, contados desde la fecha en que hayan sido aprobados los antecedentes de expropiaciones respectivos, según el procedimiento indicado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, que la Sociedad Concesionaria deberá elaborar conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.14 de estas Bases de Licitación.

Se excluyen, además del cumplimiento de los plazos referidos en la Tabla N° 3, los terrenos que deban ser expropiados y que correspondan a los sectores en donde el Concesionario deberá materializar las obras a las cuales se refieren los artículos 1.10.9.3, 2.3.1.6 y 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación. La entrega de dichos terrenos será, a más tardar, 15 meses después de que se obtenga la aprobación de los antecedentes de expropiación respectivos, por parte del Inspector Fiscal.

En el evento que el MOP no cumpla con los plazos máximos establecidos precedentemente para la entrega de los terrenos, éste compensará a la Sociedad Concesionaria, otorgándole un aumento en el plazo de construcción y de Puesta en Servicio Provisoria de la Obra del tramo afectado, igual al tiempo del atraso efectivo. Sin embargo, cualquier retraso en la aprobación de los antecedentes de expropiaciones señalados en el artículo 2.2.2.14 de estas Bases de Licitación y/o en los plazos de entrega de terrenos indicados en el presente artículo, ya sea por retrasos en la entrega de la información solicitada al Concesionario, o por tratarse de información errónea o incompleta, o por cambios propuestos por el Concesionario en los proyectos de ingeniería definitiva aprobados por el Inspector Fiscal o por cualquier otra causa imputable a la Sociedad Concesionaria, será de su exclusiva responsabilidad, sin que corresponda el pago de ningún tipo de indemnización o compensación por los atrasos en la ejecución de las obras que se generen por estos conceptos.

La entrega de la faja se materializará a través de entregas parciales de terreno de uno o más lotes expropiados, los que el Inspector Fiscal entregará al Concesionario, con prescindencia del programa de ejecución de obras, lo cual deberá ser considerado por parte del Concesionario en la planificación de las obras. En caso que la Sociedad Concesionaria inicie anticipadamente las obras, será de su entera responsabilidad, cargo y costo los atrasos, perjuicios, menores rendimientos o mayores gastos generales que se produzcan por este concepto.

El Inspector Fiscal deberá notificar a la Sociedad Concesionaria, con al menos 2 días hábiles de antelación, para que ésta comparezca al acto de ingreso al terreno a entregar, ya sea que éste se efectúe a través de la toma de posesión material de terreno autorizada judicialmente, o por autorizaciones voluntarias de ingreso a ellos. La Sociedad Concesionaria podrá solicitar la postergación de dicho acto por medio de oficio al Inspector Fiscal, señalando un nuevo plazo para que éste se efectúe, el que no podrá ser superior a 20 días, no siendo imputable al MOP, el atraso en la entrega de los terrenos que se produzcan por dicha postergación. En caso que la Sociedad Concesionaria, habiendo sido notificada del acto de ingreso a terreno sin solicitar la postergación de éste, no concurra a dicho acto, se entenderá que se ha cumplido con la obligación de entrega del terreno, debiendo el Inspector Fiscal consignar la entrega en el Libro de Obras correspondiente. Se



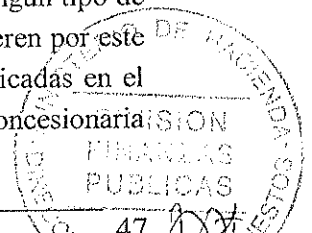
considerará como fecha de entrega de tales terrenos a la Sociedad Concesionaria, la consignada en el Libro de Obras por el Inspector Fiscal.

En el acto de ingreso a terreno y respecto de los bienes que existan en él, el Inspector Fiscal calificará cuáles de estos bienes son recuperables y cuáles no son recuperables, consignando este hecho en el Libro de Obras y en el Acta de recepción de los bienes, que el Inspector Fiscal elaborará al efecto. A partir de dicha calificación, el Inspector Fiscal determinará qué bienes serán llevados al Depósito de Bienes Fiscales indicado en 2.3.2 qué bienes serán enviados a botaderos autorizados, según lo indicado en 2.3.1.14, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Para tales efectos, en el plazo máximo de 20 días contados desde la fecha de entrega de los terrenos registrada en el Libro de Obras correspondiente, la Sociedad Concesionaria deberá trasladar y acopiar los bienes calificados por el Inspector Fiscal como recuperables y no recuperables, a los lugares de depósito que éste le señale. Todas las labores de desmantelamiento y traslado de los bienes serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Una vez que los terrenos hayan sido entregados al concesionario, mediante anotación en el Libro de Obras, será de su exclusiva responsabilidad y cargo la limpieza, despeje, delimitación y resguardo del área entregada, así como los eventuales atrasos y sobrecostos que se produjeran en las obras, producto de la imposibilidad de acceder a ellos debido a la existencia de construcciones no autorizadas u ocupaciones de terceros. En el mismo acto de entrega de terrenos, el Inspector Fiscal deberá registrar en el Libro de Obras si existe conformidad entre los bienes que se encuentran en terreno y los bienes valorizados en el Informe de Tasación elaborado por la Comisión de Peritos Tasadores. En caso de existir disconformidad, dicha situación deberá ser informada por el Inspector Fiscal a la Fiscalía del MOP, para ejecutar las acciones legales que correspondan.

Con el registro de la entrega de los bienes expropiados en el Libro de Obras correspondiente, se entenderá entregada la faja fiscal necesaria para la ejecución de las obras y será de responsabilidad exclusiva de la Sociedad Concesionaria el resguardo de los terrenos y demás bienes existentes en ellos. En el mismo acto de ingreso a terreno, la Sociedad Concesionaria deberá iniciar las faenas de delimitación del área expropiada, según lo indicado en el respectivo Decreto Supremo Expropiatorio y/o en los planos de expropiación respectivos, y el despeje y limpieza de la faja expropiada, según se indica en los artículos 2.3.1.11, 2.3.1.11.1, 2.3.1.11.2, 2.3.1.11.3 y 2.3.1.14 de las presentes Bases de Licitación. El plazo máximo para las faenas de delimitación de la faja expropiada será de 10 días a partir del acto de ingreso a terreno. El incumplimiento de los plazos señalados hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas del artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Asimismo, la Sociedad Concesionaria deberá inhabilitar el terreno entregado de manera de impedir cualquier ocupación posterior a los terrenos expropiados, por medio del corte de los servicios respectivos, inhabilitación de los accesos al predio y/o ejecutando faenas sobre éste, salvo que esto afecte a otros terrenos aún no entregados.

En el caso que la Sociedad Concesionaria no dé cumplimiento a dichas faenas en la oportunidad señalada en el párrafo anterior y, a consecuencia de ello, surjan dificultades que retrasen el ingreso a los terrenos ya entregados, todo el tiempo que medie hasta el ingreso efectivo, será de exclusiva responsabilidad del concesionario, sin que éste tenga derecho a reclamar el pago de ningún tipo de indemnización o compensación por los atrasos en la ejecución de las obras que se generen por este concepto, sin perjuicio de las multas en que incurrirá la Sociedad Concesionaria, indicadas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. En todo caso, la Sociedad Concesionaria



deberá informar por escrito dicha circunstancia al Inspector Fiscal, quien gestionará los trámites administrativos que procedan, tendientes a permitir el ingreso efectivo a los terrenos en cuestión. Sin perjuicio de lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá cancelar los costos administrativos que resulten de tales gestiones, en un plazo máximo de 60 días desde que, el Inspector Fiscal se lo notifique por medio del Libro de Obras correspondiente. Asimismo, el concesionario deberá realizar las modificaciones de servicios que sean necesarias según el procedimiento indicado en los artículos 1.8.19 y 2.2.2.10 de las presentes Bases de Licitación, en forma oportuna, de modo de no interferir en el normal uso de éstos por parte de las propiedades colindantes.

Asimismo, en caso que la entrega de los terrenos se vea impedido por la no ejecución de los cambios de servicios, tales como empalmes eléctricos, uniones domiciliarias, arranques de agua potable, conexiones de servicios domiciliarios generales u otros similares, sea porque éstos no se hayan ejecutado o porque no se encuentren aprobados aún los proyectos de cambios de servicio, será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria el retraso en la entrega de terrenos que por esta causa se produzca, sin perjuicio de las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa señalada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

Durante el proceso expropiatorio, se pueden producir demasías, es decir, retazos de terrenos que no son necesarios para la ejecución de la obra, pero que deben ser expropiados por carecer de significación económica por sí mismos o se torne difícil o prácticamente imposible su explotación a consecuencia de la expropiación parcial del predio de que aquellos forman parte, sea por decisión del MOP o en cumplimiento de una sentencia judicial que así lo ordene, aplicándose las normas de los artículos 1.8.8, 1.8.8.2, 1.8.8.2.1, 2.3.1.11, 2.3.1.12, 2.3.1.13, 2.3.1.14, 2.3.1.15 y 2.3.2 de las presentes Bases de Licitación. Asimismo, en dichos terrenos, la Sociedad Concesionaria deberá realizar las modificaciones de Servicios necesarias conforme a lo establecido en los artículos 1.8.19 y 2.2.2.10 de las presentes Bases de Licitación, a su entero cargo y costo.

A partir del acto de Ingreso a Terreno, la Sociedad Concesionaria deberá limpiar, despejar, delimitar y resguardar estos terrenos a su entero cargo y costo, debiendo informar oportunamente al Inspector Fiscal de la existencia de ocupaciones por parte de terceros, como asimismo de la instalación de cualquier tipo de construcción no autorizada. Cada vez que se dé por finalizada la construcción de un sector, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar un levantamiento topográfico del proyecto construido, en el que deberán identificarse todos los terrenos expropiados que fueron ocupados por obras del proyecto, como también aquellos que constituyan demasías, debiendo elaborar un informe que será entregado al Inspector Fiscal, para su revisión, hasta la obtención de su respectiva aprobación, en forma previa a la autorización de Puesta en Servicio Definitiva de la Obra. En todo caso, la Puesta en Servicio Definitiva de la Obra no será autorizada sin la aprobación de dicho informe. Las demasías serán entregadas por el MOP al Ministerio de Bienes Nacionales, lo que será informado oportunamente mediante anotación en el Libro de Obras correspondiente por el



el Inspector Fiscal a la Sociedad Concesionaria para que cese su custodia, en un plazo máximo de un año después de terminada la Etapa de Construcción.

El incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.9 PAGO DEL CONCESIONARIO POR CONCEPTO DE ADQUISICIONES Y EXPROPIACIONES

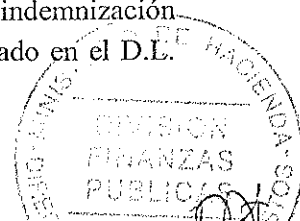
En virtud de lo establecido en el inciso 3° del Artículo 15° del D.S. MOP N°900 de 1996, la Sociedad Concesionaria pagará al Estado la cantidad de UF 1.000.000 (un millón de Unidades de Fomento) por concepto de desembolsos, gastos o expensas que se originen con motivo de las expropiaciones o de la adquisición de terrenos para el Estado requeridas para la ejecución de las obras que se emplazan en los terrenos definidos en el Estudio Referencial de Áreas de Expropiación señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación que forman parte del Contrato de Concesión. Esta cantidad se encuentra incluida, en el Presupuesto Oficial Estimado indicado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación.

El pago de esta cantidad deberá ser realizado en dos cuotas iguales, cada una de UF 500.000 (quinientas mil Unidades de Fomento), mediante Vales Vista emitidos a nombre del DGOP. La primera cuota deberá pagarse en el plazo máximo de 360 días contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión y la segunda cuota a los 360 días de haber pagado la primera cuota.

De la cantidad que la Sociedad Concesionaria deba pagar, podrá deducir los gastos de adquisición directa para el Fisco, de los bienes y terrenos necesarios para la ejecución de las obras contenidas en los Estudios Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de estas Bases de Licitación, que forman parte del Contrato de Concesión, incluidos en el monto señalado en el primer párrafo del presente artículo, hasta el valor pericial, más un monto ascendente a UF 60 (Sesenta Unidades de Fomento) por concepto de gastos de administración respecto de cada lote sujeto a expropiación, adquiridos para el Fisco, previa autorización del Inspector Fiscal. En caso que la Sociedad Concesionaria pague un monto superior al valor pericial, serán de su entero cargo y costo tales montos adicionales.

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

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



El valor de las adquisiciones o expropiaciones de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras que no estén contenidas en el Estudio Referencial de Áreas de Expropiación señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, no está incluido en el monto señalado en el primer párrafo del presente artículo, siendo de cargo y costo exclusivo de la Sociedad Concesionaria, la cual deberá pagar el valor de dichas adquisiciones o expropiaciones adicionales. En caso que dichos terrenos se obtengan a través del procedimiento de expropiaciones, la Sociedad Concesionaria deberá pagar, en un plazo no superior a 60 días desde que sea notificada por el Inspector Fiscal por medio del Libro de Obras correspondiente, el valor de indemnización definitiva, más un monto de UF 60 (Sesenta Unidades de Fomento) por cada lote expropiado, por concepto de gastos y desembolsos en los que deberá incurrir el MOP para concretar cada expropiación. El valor de la indemnización definitiva será determinado por las partes en caso de convenio, e incluirá los reajustes legales, o bien será determinado por el juez, cuando la expropiación dé origen a un reclamo judicial.

Del mismo modo, no están incluidas en el monto señalado en el primer párrafo del presente artículo, las adquisiciones o expropiaciones que se requieran para la materialización de las eventuales nuevas inversiones señaladas en el artículo 1.12.3 y las áreas requeridas para la materialización de los Servicios Especiales Obligatorios indicados en los artículos 2.3.3.1 y 2.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

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

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

Los costos asociados a la suspensión o desistimiento de las expropiaciones que se hayan iniciado y que no se requieran por motivo de las modificaciones al Proyecto de Ingeniería Definitiva aprobado por el Inspector Fiscal, propuestas por la Sociedad Concesionaria, a que se refiere el artículo 1.9.1 de las presentes Bases de Licitación, serán de su exclusiva responsabilidad y cargo. Estos costos incluyen todos aquellos en que a la fecha del desistimiento haya incurrido el MOP para la tramitación de tales expropiaciones, así como las indemnizaciones de perjuicios que se determinen por sentencia judicial, que el MOP deba pagar por causa del desistimiento de dichas expropiaciones. La Sociedad Concesionaria deberá hacer el pago al MOP por este concepto, en un plazo no superior a los 60 días desde que sea notificada por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obras correspondiente

El atraso en el cumplimiento de cualquiera de estos pagos hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en 1.8.11, sin perjuicio de lo dispuesto en 1.12.5, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

[Handwritten signature]



1.8.10 OBLIGACIONES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL PROYECTO

1.8.10.1 EL PROYECTO Y SU RELACIÓN CON EL SEIA

El MOP entregará a los Licitantes o Grupos Licitantes un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto denominado Concesión Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel, el cual será puesto a disposición de estos en el plazo establecido en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación. Este EIA contendrá una serie de medidas que, junto con las establecidas en las presentes Bases de Licitación, constituyen el conjunto de medidas ambientales obligatorias a cumplir por parte de la Sociedad Concesionaria en la etapa de construcción y de explotación.

El MOP someterá al SEIA el Estudio Referencial entregado a los licitantes, siendo éste responsable de su tramitación ante la COREMA VIII Región, y entregará al Concesionario la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) asociada al proyecto.

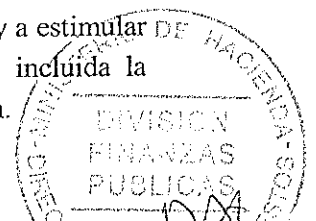
A efectos de la presentación y evaluación del Proyecto ante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se entenderá que su titular será el Director General de Obras Públicas del MOP.

No obstante lo señalado en el párrafo anterior, una vez obtenida la respectiva Resolución de Calificación Ambiental, todas las medidas, exigencias o condiciones definidas por la COREMA de la VIII Región, contenidas en esta Resolución, se entenderá que forman parte integral del contenido del correspondiente Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión, desde la publicación de dicho decreto en el Diario Oficial. Es decir, la Sociedad Concesionaria será la única responsable ante la autoridad ambiental del cumplimiento de las obligaciones y exigencias ambientales que se impongan a este proyecto.

La implementación de las medidas y/o exigencias establecidas en el EIA, en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y en las presentes Bases de Licitación, será de exclusiva responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria, debiendo dar cumplimiento a toda la normativa ambiental vigente.

En caso que, la RCA sea obtenida después de la apertura de las Ofertas Técnicas indicada en el artículo 1.6.1 de las presentes Bases de Licitación, y esta considere medidas ambientales adicionales a las establecidas en las presentes Bases de Licitación, el Concesionario será el único responsable de su implementación, el que se desarrollará de acuerdo a las siguientes condiciones:

- Las medidas ambientales adicionales, se valorizarán y se ejecutarán a través de un proceso de licitación privado, el cual será desarrollado por el Concesionario, a su entero cargo y costo.
- Las empresas que participen en dicho proceso de licitación, deberán estar inscritas en el Registro de Contratistas del MOP.
- Entre las empresas mencionadas en el punto anterior, sólo podrá participar una empresa relacionada con la Sociedad Concesionaria o sus accionistas.
- Las Bases de Licitación deberán propender a generar el interés de los participantes y a estimular la competencia entre ellos, y deberán ser sometidas a la aprobación del MOP, incluida la Categoría del Registro de Contratistas que deberán tener las empresas que participen.



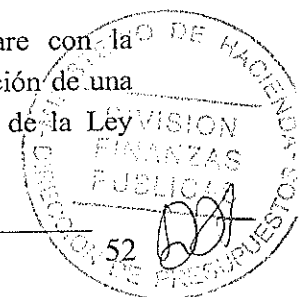
- Todos los documentos asociados al proceso de licitación, evaluación de las propuestas y contratación deberán ser sometidos a la aprobación del MOP.
- La adjudicación del contrato por la Sociedad Concesionaria requerirá el Visto Bueno del Director General de Obras Públicas, previo informe favorable del Inspector Fiscal. Se entenderá aprobada aquella adjudicación que no fuere objetada por el DGOP o por el Inspector Fiscal dentro de los 45 días corridos, contados desde que el Inspector Fiscal hubiere recepcionado la propuesta de adjudicación de la licitación del respectivo contrato.
- Un nuevo proceso de licitación deberá ser efectuado si en el primero no se presentaren ofertas o no se hubiera adjudicado. Dicho proceso se efectuará sujeto a las mismas condiciones y procedimientos establecidos en el presente artículo.

El financiamiento asociado a las medidas adicionales establecidas por la RCA que hayan sido incorporadas con posterioridad a la fecha de Apertura de Ofertas Técnicas, valorizadas de acuerdo al procedimiento anterior, será incorporado en el valor del VPI indicado en el artículo 1.7.7.1 de las presentes Bases de Licitación.

En particular, respecto a los costos de traslado y/o compensación correspondientes a los asentamientos humanos, en el área concesionada, los cuales sean necesarios relocalizar para la ejecución del proyecto, ellos serán de cargo exclusivo de la Sociedad Concesionaria, conforme a lo señalado en el artículo 2.7.1.8 de las presentes Bases de Licitación. Los costos mencionados no están incluidos en el pago indicado en el artículo 1.8.9 de las presentes Bases de Licitación.

En caso que la Sociedad Concesionaria proponga cualquier alternativa de modificación a los Estudios Referenciales, indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, deberá evaluar la necesidad de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda, de acuerdo a lo indicado en la Ley N°19.300 y su Reglamento; en cuyo caso, la elaboración del EIA o DIA según corresponda, su tramitación y las medidas mitigatorias que emanen de la Resolución de Calificación Ambiental respectiva, serán de responsabilidad, cargo y costo exclusivo de la Sociedad Concesionaria. Los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental que deberá elaborar la Sociedad Concesionaria, deberán ser desarrollados de acuerdo a los contenidos definidos D.S. N°30/97 del MINSEGPRES y sus modificaciones. Estos TDR deben ser sometidos a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, antes de su contratación, lo que no implica ninguna responsabilidad por parte de éste, y deberán ser desarrollados por una consultora que se encuentre inscrita en el Registro de Trabajos de Consultoría del MOP en la categoría Primera o Primera Superior. Asimismo, el Estudio de Impacto Ambiental que elabore la Sociedad Concesionaria deberá contar con la aprobación del Inspector Fiscal antes de ser sometido al SEIA, pudiendo solicitar correcciones o información complementaria. La aprobación por parte del Inspector Fiscal no representa responsabilidad del MOP ante las exigencias de las autoridades ambientales durante la evaluación y tramitación del Estudio de Impacto Ambiental.

La Sociedad Concesionaria no podrá ejecutar obra material alguna si no contare con la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental o en su defecto, con la aprobación de una Solicitud de Autorización Provisoria en los términos que lo define el Artículo 15° de la Ley



Nº19.300, Sobre Bases Generales de Medio Ambiente y el TÍTULO VIII “Del Contrato de Seguro por Daño Ambiental y de la Autorización Provisoria” del D.S. 95/02 del MINSEGPRES.

El incumplimiento de lo dispuesto en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.10.2 PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE

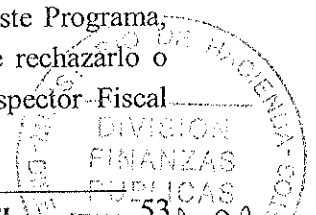
1.8.10.2.1 PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La Sociedad Concesionaria, deberá someter a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, en un plazo no inferior a 60 días antes de iniciar la construcción de las obras, un Programa de Gestión Sustentable (PGS) detallado para la ejecución de las obras que considere como mínimo lo siguiente:

- Descripción y especificación de los objetivos del Programa y de las medidas que la Sociedad Concesionaria adoptará durante la etapa de construcción para implementar todas las medidas y exigencias establecidas en el EIA, en las presentes Bases de Licitación y en la o las eventuales Resoluciones de Calificación Ambiental del proyecto y/o sus actividades si corresponde.
- La forma de ejecución de las medidas de mitigación, reparación, compensación, planes de prevención de riesgos, control de accidentes e Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable, que la Sociedad Concesionaria deberá adoptar en cada caso, teniendo en cuenta las condiciones y requisitos establecidos en el EIA, en los artículos 2.7 y 2.7.1 de las presentes Bases de Licitación y en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental del proyecto y/o sus actividades si corresponde.
- Definición y aplicación de un Programa de Información y Difusión Ciudadana permanente para informar sobre las principales actividades de construcción del proyecto, sus impactos directos e indirectos y las medidas adoptadas, así como el cumplimiento de éstas. Que incluya Información y Difusión Ciudadana, entre otras materias, del inicio de obras, de la interrupción a los servicios y eventuales desvíos de tránsito previstos, beneficios del proyecto y que considere las estrategias de información más adecuadas, las instancias y mecanismos para canalizar en forma oportuna información e inquietudes desde y hacia la comunidad, en el marco del contrato de Concesión.
- Descripción del equipo de profesionales que tendrá como función ejecutar el PGS señalando su organización, metodología de trabajo y el procedimiento que utilizarán para la adopción de los Planes y Medidas señalados.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá presentar, para la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, un Plan de Manejo Ambiental de la Instalación de Faena, de acuerdo a los contenidos señalados en el Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, versión vigente.

El Inspector Fiscal, dentro del plazo de 30 días, contados desde la recepción de este Programa, deberá aprobar, rechazar o realizar observaciones a dicho documento. En caso de rechazarlo o realizar observaciones, la Sociedad Concesionaria deberá, en el plazo que el Inspector Fiscal



determine, presentarlo nuevamente para su revisión, en cuyo caso registrará el mismo plazo establecido en el presente párrafo para su pronunciamiento.

La Sociedad Concesionaria no podrá iniciar la construcción de ninguna de las obras mientras no cuente con la aprobación por parte del Inspector Fiscal del Programa de Gestión Sustentable y del Plan de Manejo Ambiental de la Instalación en Faena.

El Programa de Gestión Sustentable para la etapa de construcción, tanto en su desarrollo como en su implementación, será de entero cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones o plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.10.2.2 PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

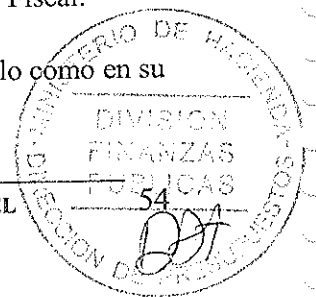
En un plazo no inferior a 60 días antes de la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial y total, según corresponda, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal, para su revisión, hasta lograr su aprobación, un detalle del Programa de Gestión Sustentable para la etapa de explotación que incluya como mínimo lo siguiente:

- Descripción y especificación de los objetivos del Programa y de las medidas que la Sociedad Concesionaria adoptará durante la etapa de explotación, para implementar todas las medidas y/o exigencias establecidas en el EIA y en las presentes Bases de Licitación.
- La forma de ejecución de las medidas de mitigación, reparación, compensación, planes de prevención de riesgos, control de accidentes e Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable, que la Sociedad Concesionaria deberá adoptar en cada caso, teniendo en cuenta las condiciones, requisitos establecidos en el EIA, en los artículos 2.7 y 2.7.2 de las presentes Bases de Licitación y en la o las Resoluciones de Calificación Ambiental del proyecto y/o sus actividades si corresponde.
- Descripción del equipo de profesionales que tendrá como función ejecutar el PGS durante esta etapa, señalando su organización, metodología de trabajo y el procedimiento que utilizarán para el desarrollo de los planes y medidas señalados.

El Inspector Fiscal, dentro del plazo de 45 días, contados desde la recepción de este Programa, notificará a la Sociedad Concesionaria acerca de la aprobación, rechazo u observaciones a dicho documento. En caso de rechazarlo o solicitar aclaraciones o rectificaciones, la Sociedad Concesionaria deberá, en el plazo que el Inspector Fiscal determine, presentarlo nuevamente para su revisión, en cuyo caso registrará el mismo plazo establecido en el presente párrafo para su pronunciamiento.

El MOP no dará la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial o Total si no se ha aprobado el Programa de Gestión Sustentable correspondiente, por parte del Inspector Fiscal.

El Programa de Gestión Sustentable para la etapa de explotación, tanto en su desarrollo como en su implementación, será de entero cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.



El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases.

1.8.11 TIPOS DE INFRACCIONES, MULTAS Y SANCIONES

El incumplimiento o infracción, por parte del Concesionario, de cualquiera de las obligaciones del contrato de concesión, será causal de sanciones y multas.

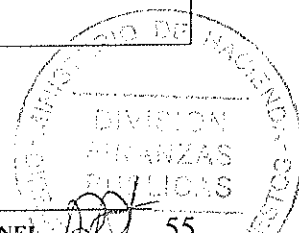
El Concesionario no estará exento de responsabilidad ni aún en los casos en que los incumplimientos sean consecuencia de contratos que celebre con terceras personas.

En caso de incumplimiento de las obligaciones de la Sociedad Concesionaria, el Inspector Fiscal notificará a la misma de la infracción detectada y propondrá su aplicación, si es el caso, al Director General de Obras Públicas, de las multas que se estipulan a continuación en la Tabla N° 4:

Tabla N° 4: Infracciones y Multas

a) Relacionadas con las Obligaciones de Información y Otras

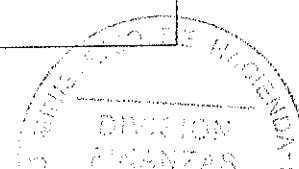
Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
1.7.2 y 1.8.6	490	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
1.7.8.3	450	No tener el capital invertido en la obra o en instrumentos con liquidez suficiente.	Cada vez	
1.7.8.3	490	No invertir capital de la Sociedad Concesionaria en la Obra y/o en instrumentos con liquidez suficiente.	Cada vez	
1.7.8.3, 1.8.6, 1.8.6.1, 1.8.6.2, 1.8.8 y 1.8.8.1	100	Atraso en el cumplimiento de la entrega de información.	Cada día	
1.7.8.3, 1.8.6, 1.8.6.1, 1.8.6.2, y 1.12.6	200	Entregar la Información requerida, al Inspector Fiscal, con errores u omisiones atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare posteriormente a la aplicación de esta multa que los errores se debían a actuaciones maliciosas del Concesionario, se aplicará una multa adicional de 4.800 UTM.
1.7.8.3, 1.8.6.1, 1.8.6.2 y 1.12.6	5000	Entregar la Información requerida, al Inspector Fiscal, con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos o incompletos, que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez	En caso de reiteración de esta multa (más de una vez), el MOP procederá al cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación
1.8.1.1 y 1.8.1.2	100	No entrega de las Boletas de Garantía en los Plazos indicados en el artículo	Cada día	



Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
1.8.1.1 y 1.8.1.2	490	No renovar, reemplazar o restituir las Boletas de Garantía en los plazos indicados.	Cada Semana	Sin perjuicio del Cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.
1.8.7	100	Incumplimiento de las Instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal acerca de la Recuperación del Estándar de la Infraestructura existente dentro del período señalado o cualquiera de las exigencias establecidas en este artículo.	Cada día	
1.8.8.1	100	Desistimiento de la adquisición de terrenos sin causa justificada.	Cada vez	
1.8.8.1	100	Atraso en la entrega al Inspector Fiscal de los antecedentes que respalden las adquisiciones de terrenos.	Cada día	
1.8.8.2	300	Atraso en el pago por concepto de indemnizaciones de perjuicios.	Cada día	Sin perjuicio del Cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.
1.8.8.2.1	100	Atraso en el inicio de las faenas de delimitación de la faja expropiada.	Cada día	
1.8.8.2.1	100	Atraso en el plazo máximo para las faenas de delimitación de la faja expropiada.	Cada día	
1.8.9	300	Atraso en cualquiera de los pagos por concepto de adquisiciones y expropiaciones	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.
1.8.10.1	450	Incumplimiento de la obligación de ingreso de un EIA o DIA al SEIA, según corresponda, en caso de modificación de los Estudios Referenciales.	Cada día	
1.8.10.1	450	No ingreso al SEIA por parte de la Sociedad Concesionaria de los proyectos que según la Ley N° 19.300/94 correspondan ser evaluados ambientalmente.	Cada vez	Sin perjuicio de la extinción de la concesión por incumplimiento grave, según el artículo 1.11.2.3 de las presentes Bases de Licitación.
1.8.10.1	490	Incumplimiento en las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
1.8.15	490	No mantener vigente la póliza de seguro por Responsabilidad Civil.	Cada semana	
1.8.15	480	No pago al MOP de las eventuales indemnizaciones que éste deba realizar por concepto de daños a terceros, cuando el MOP las requiera.	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.



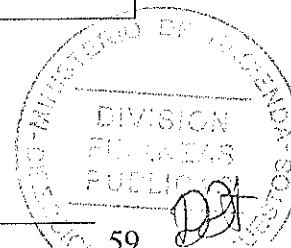
Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
1.8.15	300	No gestionar oportunamente ante la Compañía de Seguros los eventuales siniestros ocurridos durante la concesión o no efectuar los pagos previstos en el contrato.	Cada vez	
1.8.15	20	Atraso en la notificación del derecho a reclamación de los terceros afectados, tanto en la Etapa de construcción como Explotación.	Cada día	
1.8.16	300	No gestionar oportunamente ante la Compañía de Seguros los eventuales siniestros ocurridos durante la concesión o no efectuar los pagos previstos en el contrato.	Cada vez	
1.8.16	490	No mantener vigente la póliza por catástrofe.	Cada semana	
1.8.18	20	Atraso o incumplimiento en el envío del pronunciamiento de la concesionaria al Inspector Fiscal sobre la presentación del diseño conceptual.	Cada día	
1.8.18	20	Atraso o incumplimiento en el envío del pronunciamiento de la concesionaria al Inspector Fiscal sobre el Proyecto de Ingeniería de Detalle y de la propuesta de pago sugerida por la Sociedad Concesionaria.	Cada día	
1.9.2.9 y 1.10.8	490	Incumplimiento por subcontratación de empresas contratistas no inscritas en los Registros del MOP o cuya inscripción no se encuentre vigente.	Cada vez	Sin perjuicio de la responsabilidad del Concesionario sobre la calidad de las obras.
1.9.2.14	490	Incumplimiento de lo dispuesto en el artículo.	Cada vez	
1.10.4	20	Atraso en la entrega del Reglamento de Servicio de la Obra y/o no publicación ni distribución gratuita a los usuarios	Cada día	
1.10.9.3	20	No prestación de Servicios Complementarios propuestos por el Concesionario y aceptados por el Inspector Fiscal, en las condiciones establecidas en su Oferta.	Cada día	
1.11.4	20	No designación de los representantes de la Comisión Conciliadora en el plazo establecido	Cada día	
1.12.2.1	490	Atraso o incumplimiento en cualquiera de los pagos que la Sociedad Concesionaria deba realizar al Estado.	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.
1.12.6	20	No presentar la relación de todos los pagos que tengan que efectuarse entre el MOP a la Sociedad Concesionaria en el plazo indicado.	Cada Día	



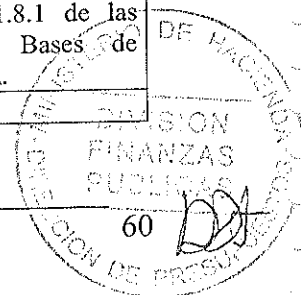
b) Durante la Etapa de Construcción

Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
1.8.6.1 y 1.8.8.3	490	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
1.8.10.2.1	100	Atraso en la entrega del Programa de Gestión Sustentable correspondiente a la etapa de Construcción.	Cada día	
1.8.10.2.1	100	Incumplimiento de las medidas establecidas en el Programa de Gestión Sustentable para la etapa de construcción.	Cada vez	
1.8.15	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 el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.
1.8.16	100	Atraso en la contratación de seguros por catástrofe.	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.
1.9.1.2	100	Incumplimiento de las exigencias establecidas en el artículo.	Cada día	
1.9.1.3	100	Incumplimiento de los plazos o exigencias establecidas en este artículo.	Cada día	
1.9.1.4	100	Incumplimiento en los plazos y exigencias estipulados en el artículo.	Cada vez	
1.9.2.1	100	No cumplimiento del Programa de Información a los Usuarios del Proyecto.	Cada vez	
1.9.2.3	100	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal, a través del Libro de Obras.	Cada vez	
1.9.2.4	490	Atraso en plazo máximo de construcción de cada tramo.	Cada día	
1.9.2.5	200	Incumplimiento en las obligaciones y/o atraso en la entrega de las instalaciones y equipamiento al Inspector Fiscal.	Cada día	
1.9.2.6	450	Atraso en el avance del 7% de la obra. Las obras que se considerarán en el cálculo de las declaraciones de avance serán las incluidas en el Formulario N° 7 del Anexo N°3.	Cada día	En dichos avances no se incluirán los pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al MOP, según lo indicado en el artículo 1.12.2.1 de las presentes Bases de Licitación.
1.9.2.6	450	Atraso en el avance del 40% de la obra. Las obras que se considerarán en el cálculo de las declaraciones de avance serán las incluidas en el Formulario N° 7 del Anexo N°3.	Cada día	En dichos avances no se incluirán los pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al MOP, según lo indicado en el artículo 1.12.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
1.9.2.6	450	Atraso en el avance del 70% de la obra. Las obras que se considerarán en el cálculo de las declaraciones de avance serán las incluidas en el Formulario N° 7 del Anexo N°3.	Cada día	En dichos avances no se incluirán los pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al MOP, según lo indicado en el artículo 1.12.2.1 de las presentes Bases de Licitación.
1.9.2.6	450	No entrega de las Declaraciones de Avance en los plazos establecidos.	Cada día	
1.9.2.7	450	Atraso en el plazo máximo más las prórrogas autorizadas para la Puesta en Servicio Provisionaria de las Obras de cada Tramo o de la totalidad de la Obra.	Cada día	
1.9.2.8	100	Incumplimiento de lo establecido en el Plan de Desvíos, aprobado por el Inspector Fiscal.	Cada día	En caso de incumplimiento por más de tres veces el MOP cobrará la garantía estipulada en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación
1.9.2.10	50	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en este artículo.	Cada día	
1.9.2.12	100	No entregar dentro del plazo los planos de construcción y memorias explicativas de las obras correspondientes.	Cada Semana	
1.9.2.15	200	Entregar la Información requerida, al Inspector Fiscal, con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare posteriormente a la aplicación de esta multa que los errores se debían a actuaciones maliciosas del Concesionario, se aplicará una multa adicional de 4.800 UTM.
1.9.2.15	200	Entregar la Información requerida, al Inspector Fiscal, con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos o incompletos, que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez	En caso de reiteración de esta multa (más de una vez), el MOP procederá al cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.
1.9.2.15	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	



Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
1.9.2.17	50	El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en dicho artículo, así como cualquier modificación y/o adulteración de los reclamos y sugerencias estampadas en los Libros de Sugerencias y Reclamos por los usuarios.	Cada vez	
1.10.2	200	No corrección de las omisiones o defectos que se declaren en el Acta a satisfacción de la Comisión, en los plazos y la forma establecida en este artículo.	Cada día	
1.10.2	200	Incumplimiento en el plazo máximo de solicitud de autorización de puesta en Servicio Definitiva de la Totalidad de las Obras.	Cada día	
2.2	100	Incumplimiento de las especificaciones Técnicas y de los Procedimientos de Trabajo establecidos en el artículo.	Cada vez	
2.2.1	100	Incumplimiento de las Especificaciones Técnicas, aprobadas por el Inspector Fiscal, y de los procedimientos de trabajos estipulados en el Volumen 5 del Manual de Carreteras	Cada Vez	
2.2.2.14	200	Entregar información requerida, al Inspector Fiscal, con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos o incompletos.	Cada Vez	
2.2.2.14	50	Demora en la entrega de antecedentes o datos de expropiaciones, no fidedignos o incompletos, requeridos por el IF.	Cada vez	
2.3	100	El Inspector Fiscal compruebe que haya incumplido la normativa vigente y/o condición establecida en las presentes Bases de Licitación para la construcción de las obras.	Cada vez	
2.3.1.11	100	Incumplimiento de las exigencias establecidas en el artículo.	Cada vez	
2.3.1.13	100	Atraso en la ejecución del replanteo del eje de los proyectos y de las trazas que definirán el área a expropiar.	Cada día	Sin perjuicio de las responsabilidades
2.3.1.14		Incumplimiento en la forma y plazo de la tarea que el artículo indica.	Cada vez	
2.3.2	300	Incumplimiento en la forma y plazo de la tarea que el artículo indica	Cada vez	
2.3.3.2	100	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo	Cada vez	
2.3.4	200	La no implementación de las medidas contenidas en el Plan de Autocontrol por parte de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	En caso de incumplimiento en tres oportunidades, el MOP cobrará la garantía asociada estipulada en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.
2.3.5	50	No entregar información solicitada	Cada día	



Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
2.5.1	200	Incumplimiento de cualquier obligación establecida en el artículo, adicional a las obligaciones relacionadas con el Plan de Prevención de Riesgos.	Cada vez	
2.5.1	50	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Prevención de Riesgos durante la Etapa de Construcción.	Cada día	
2.6.1	50	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Control de Accidentes o Plan de Contingencias en la Etapa de Construcción.	Cada día	
2.5.1 y 2.6.1	200	Incumplimiento en la implementación del Plan de Prevención de Riesgos y/o Plan de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Construcción.	Cada vez	
2.7	490	Incumplimiento de las exigencias señaladas en este artículo.	Cada vez	
2.7.1 y 2.7.1.11	200	Incumplimiento de las medidas de mitigación, reparación, compensación, planes de prevención de riesgo, control de accidentes y seguimiento, señaladas en el Plan de Manejo Ambiental Mínimo durante la Construcción e incumplimiento de instrucciones del Inspector Fiscal.	Cada vez	
2.7.1.11	450	Incumplimiento de las obligaciones ambientales para la ejecución de faenas.	Cada día	
2.7.1.11	490	Incumplimiento por el no ingreso al SEIA de algún proyecto indicado en este artículo.		
2.7.1.11.1 y 2.7.1.11.2	200	Incumplimiento de las obligaciones ambientales para la ejecución de obras, reutilización y disposición final de residuos industriales sólidos, transporte y almacenamiento de materiales.	Cada vez	
2.7.1.12	100	Atraso en la entrega de los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable.	Cada vez	

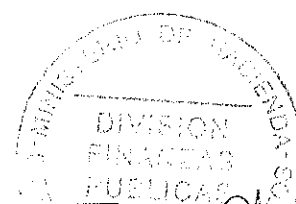
c) Durante la etapa de explotación.

Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
1.8.6.2	490	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
1.8.6.2	20	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en los puntos c, d, e, f, g, h, i y k del artículo.	Cada día	
1.8.10.2.2	100	Atraso en la entrega del Programa de Gestión Sustentable correspondiente a la etapa de explotación.	Cada día	
1.8.10.2.2	100	Incumplimiento de las medidas establecidas en el Programa de Gestión Sustentable para la etapa de explotación.	Cada vez	

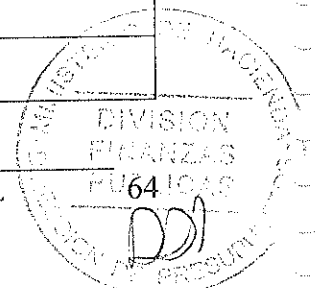


Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
1.8.15	100	Atraso en la contratación de Seguros de Responsabilidad Civil por daños a terceros.	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.
1.8.16	100	Atraso en la contratación de seguros por catástrofe.	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.
1.9.2.1	100	No presentación del Programa de Información a los Usuarios del Proyecto, en el plazo establecido.	Cada día	
1.9.2.1	100	Incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios del Proyecto.	Cada día	
1.10.3	50	Incumplimiento en tener disponible el Libro de Explotación de la Obra.	Cada vez	
1.10.3	20	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal.	Cada día	
1.10.5	200	Incumplimiento del Plan y Programa de Conservación de Obras aprobado por el Inspector Fiscal y/o del plazo de entrega anual.	Cada vez	
1.10.6	200	Interrupción parcial o total del servicio prestado sin previa autorización del Inspector Fiscal o la no adopción por parte de la Sociedad Concesionaria de las medidas conducentes a ocasionar las mínimas alteraciones en el uso normal de la obra.	Cada vez	
1.10.7	100	Entregar la Información requerida, al Inspector Fiscal, con datos o antecedentes, erróneos, notoriamente no fidedignos o incompletos.	Cada vez	
1.10.10	10	Atraso e incumplimiento de las condiciones establecidas para la entrega de las instalaciones y equipamiento al Inspector Fiscal.	Cada día	
1.10.11	50	El incumplimiento en cualquiera de las obligaciones señaladas en dicho artículo.	Cada Vez	
1.10.11	120	Modificación y/o adulteración de los reclamos presentados por los usuarios en el Libro de Reclamos y Sugerencias.	Cada vez	
1.11.3	490	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada día	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
1.13 y 1.14.1.1.5 letra h)	490	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 el artículo 1.8.1.2 y/o de la extinción del contrato de concesión por incumplimiento grave de las obligaciones de la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.11.2.3
1.14.1.1.3	100	Se comprueba que no se está utilizando la tecnología exigida para la implementación de del cobro electrónico de tarifas.	Cada día	
1.14.1.1.4	10	No garantizar el Tag o Transponder en las condiciones y forma establecida.	Cada vez	
1.14.1.1.4	10	No hacer entrega en comodato del tag o transponder a todos aquellos interesados, dueños de vehículos, que deseen obtenerlo, en forma gratuita, igualitaria	Cada Vez	
1.14.1.1.4	10	No distribución de los tags o transponders a los usuarios interesados de manera expedita e igualitaria.	Cada Vez	
1.14.1.1.4	10	No reemplazo o reparación del tag o transponder.	Cada Vez	
1.14.1.1.5	200	Incumplimiento de lo dispuesto o cualquier acción desarrollada por el Concesionario que sea contraria a lo establecido en este artículo.	Cada vez	
1.14.1.2.2	490	No mantención de las plazas de peaje funcionando en el nivel y forma exigida.	Cada día	
1.14.1.2.2	20	No modificación del Plan de Atención de las Plazas de Peaje cuando se hayan cumplido las condiciones previstas.	Cada día	
1.14.1.2.2	100	Atraso en la construcción o instalación de nuevas pistas en las plazas de peaje.	Cada día	
1.14.1.2.2	250	Cuando el tiempo de espera en cola (TECP) sea superior a 5 minutos y no se esté dentro de los plazos que ahí se indican.	Cada vez	
2.4.2	100	Incumplimiento de una o más exigencias establecidas en este artículo.	Cada vez	



Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
2.4.2.1, 2.4.2.3, 2.4.2.4, 2.4.2.5, 2.4.2.5.1, 2.4.2.5.2, 2.4.2.5.3, 2.4.2.6, 2.4.2.7, 2.4.2.8, 2.4.2.9, 2.4.2.10.1, 2.4.2.12 y 2.4.2.11	100	Incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en este artículo	Cada día	
2.4.2.2 y 2.4.2.7	100	No cumplimiento de los niveles exigidos	Cada vez	
2.4.2.10.2		Incumplimiento de las frecuencias exigidas en el artículo	Cada vez	
2.4.2.2	100	Incumplimiento de una o más exigencias establecidas en este artículo.	Cada vez	
2.4.3.1	10	Incumplimiento de las normas sobre equipos de seguridad, vestimenta del personal y otros.	Cada vez	
2.4.4.1	200	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada día	
2.4.4.2	100	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada día	
2.4.4.3	20	Incumplimiento de las exigencias señaladas en este artículo		
2.4.4.4	20	Ausencia de señalización para prevenir a los usuarios sobre la realización de labores de mantenimiento y conservación.	Cada vez	
2.4.4.5.2	100	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de reparar las instalaciones dañadas de acuerdo al programa de reparación.	Cada día	
2.4.5	200	No implementar las medidas indicadas en el Proyecto de Gestión de Tráfico.	Cada vez	
2.4.6.2, 2.4.6.3, 2.4.6.5	30	Atraso en la entrega de los correspondientes informes.	Cada día	
2.4.6.4	100	Atraso por parte de la Sociedad Concesionaria en la entrega de los informes semestrales, así como su contenido definido en este artículo.	Cada día	
2.5.2 y 2.6.2	100	Incumplimiento en la Ejecución del Plan de Prevención de riesgos y/o Plan de Control de Accidentes o Plan de Contingencias durante la Etapa de explotación.	Cada vez	
2.5.2	50	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Prevención de Riesgos durante la Etapa de Explotación.	Cada día	
2.6.2	50	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Control de Accidentes o Plan de Contingencias en la Etapa de Explotación.	Cada día	
2.6.2	100	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en este artículo.	Cada vez	
2.7	490	Incumplimiento de las exigencias señaladas en este artículo.	Cada vez	



Artículo Bases de Licitación	Monto (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
2.7.2, 2.7.2.1, 2.7.2.2, 2.7.2.3 y 2.7.2.4	200	Incumplimiento de las medidas de mitigación, reparación, compensación, planes de prevención de riesgo, control de accidentes y seguimiento, señaladas en el Plan de Manejo Ambiental Mínimo durante la Explotación.	Cada vez	
2.7, 2.7.2, 2.7.2.1, 2.7.2.2, 2.7.2.3 y 2.7.2.4	200	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal sobre normas y consideraciones ambientales y territoriales, establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo Durante la Explotación.	Cada vez	
2.7.2.4	100	Atraso en la entrega de los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable durante la etapa de explotación y de las obligaciones del artículo.	Cada día	

1.8.11.1 PROCEDIMIENTO Y PAGO DE LAS MULTAS

Cuando el Concesionario no cumpla sus obligaciones o incurra en alguna de las infracciones establecidas en las presentes Bases de Licitación, el Inspector Fiscal notificará por escrito al Concesionario de la infracción detectada y propondrá al DGOP la multa. Una vez aprobada el Inspector Fiscal notificará por escrito a la Sociedad Concesionaria de:

- Tipo de infracción en que ha incurrido;
- Características de la infracción, tales como el número de días de incumplimiento de la obligación a la fecha de la notificación, u otros elementos señalados en las Bases de Licitación;
- Monto de la multa.

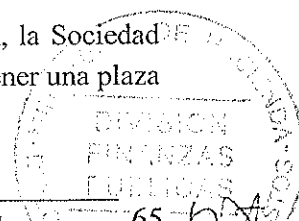
Las multas o sanciones aplicadas por el MOP deberán ser pagadas por el Concesionario dentro de los 30 días siguientes a la fecha de su notificación por escrito. Si el Concesionario no diere cumplimiento a la sanción impuesta, dentro del plazo fijado, el MOP hará efectivas las garantías, sin perjuicio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

La expresión notificación por escrito, comprende entre otras, anotaciones en el libro de obras correspondiente, carta certificada, telegrama, o cualquier otro medio que permita dejar constancia fehaciente de la notificación.

1.8.12 PESOS MÁXIMOS Y DIMENSIONES DE LOS VEHÍCULOS

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

De acuerdo a lo señalado en el artículo 2.3.1.6 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria será responsable a su entero cargo y costo, de construir, operar y mantener una plaza



de pesaje fija con el objeto de controlar los pesos máximos y dimensiones de los vehículos en ambos sentidos del tránsito considerando la normativa vigente en el tema.

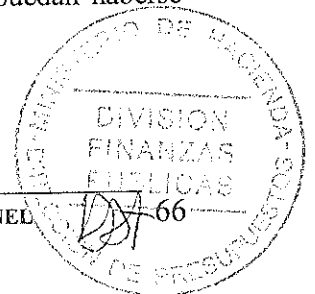
En caso que el Concesionario, en forma adicional a la plaza de pesaje fija que deberá construir y operar, opte por verificar el peso de los vehículos en otros lugares de la Ruta, podrá instalar equipos de pesaje móviles u otro equipo de control de peso, debiendo preocuparse de no alterar el normal funcionamiento del tránsito de la vía, en cuanto a fluidez, velocidad, continuidad y seguridad en el flujo vehicular y considerando la normativa vigente. Si el Concesionario ejerciera esta opción, el total de los costos directos o indirectos que se deriven asociados al sistema de pesaje serán de exclusivo cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.

El proceso de autorización de los puntos de control por parte del Inspector Fiscal, la calibración de las básculas y su operación, deberá ajustarse al "Instructivo de Pesaje Móvil en Rutas Concesionadas, versión 2004".

El MOP otorgará como beneficio adicional a la Sociedad Concesionaria las cantidades que el fisco hubiera recaudado en la vía concesionada 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 enero de 1984, en proporción directa a los kilómetros del sector 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 contar desde la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de la Obras y se pagarán el primer día hábil del mes de junio del año siguiente al calculado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.12.6 de las presentes Bases de Licitación.

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

En caso que se requiera otorgar permisos a municipalidades, organismos fiscales, empresas o particulares que necesiten hacer en la vía obras que exijan su ocupación o rotura, el MOP procederá a comunicar esta situación al Concesionario para que éste se pronuncie, en el plazo máximo de 30 días, acerca de cual es la mejor oportunidad para realizar los trabajos. El MOP, si es que procede, autorizará la ejecución de las obras teniendo en cuenta las recomendaciones del Concesionario en cuanto a la oportunidad para realizar las obras. No obstante lo anterior, el MOP podrá autorizar directamente los casos que califique como urgentes. En todo caso, los costos de tales obras, incluyendo los desvíos de tránsito, los que deberán estar definidas por la Sociedad Concesionaria y aprobadas por la Inspección Fiscal, según la normativa vigente, serán por cuenta de dichos terceros, quienes deberán asegurar la reposición de la vía en las condiciones anteriores a la realización de dichas obras. Asimismo, el tercero deberá compensar a la Sociedad Concesionaria por cualquier pérdida de ingresos que hubiera ocasionado en la concesión. Para garantizar la obligación de reposición de la vía en las condiciones que tuviera antes de la realización de dichas obras, así como la eventual compensación de la pérdida de ingresos de la Sociedad Concesionaria, el MOP exigirá al tercero, entregar antes del inicio de las obras, una Boleta de Garantía equivalente al 5% del valor total de las obras a nombre del Director respectivo del MOP. El monto de la eventual indemnización será fijado por el MOP, que deberá tener en cuenta los antecedentes proporcionados por la Sociedad Concesionaria y por el tercero en relación a los perjuicios que puedan haberse producido, sin perjuicio de la intervención de los tribunales competentes.



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

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

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de todo daño o perjuicio, de cualquier naturaleza, que con motivo de la ejecución de la obra y de su explotación se cause a terceros, al personal de la obra, a la propiedad de terceros o al medio ambiente, a menos que el daño sea exclusivamente imputable a medidas impuestas por el MOP después de la fecha de publicación del Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial.

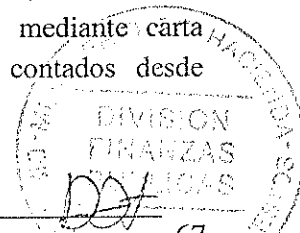
1.8.15 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCEROS

Dentro del plazo de 70 días contados desde el inicio del plazo de la concesión y de la etapa de construcción, señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega al Inspector Fiscal de una póliza de seguro por responsabilidad civil por daños a terceros cuyos asegurados sean el MOP y el Concesionario, por un monto mínimo de UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento) para la etapa de construcción, con un deducible máximo del 2% por evento, pagada al contado y que deberá estar vigente durante toda la etapa de construcción hasta el plazo máximo de Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras, establecido en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación. Dicha póliza cubrirá la responsabilidad civil durante toda la construcción de las obras hasta la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de obra y cubrirá las eventuales indemnizaciones que la Sociedad Concesionaria o el MOP se encontrasen obligados a pagar por daños que, con motivo de la ejecución de la obra, sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro o en la vecindad inmediata del área de concesión.

En caso que exista algún daño a terceros durante la Etapa de Construcción, la Sociedad Concesionaria deberá dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, mediante carta certificada con copia al Inspector Fiscal, enviada en el plazo máximo de 20 días contados desde ocurrido tal daño, indicándole el procedimiento para su tramitación.

Con una anticipación de a lo menos 30 días a la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de la obra la Sociedad Concesionaria deberá entregar otra póliza de seguro, a favor del MOP y el Concesionario, independiente de la anterior, por un monto mínimo de UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento) con un deducible máximo del 2% por evento, pagadas al contado y que cubrirá la responsabilidad civil en la etapa de explotación de la obra y las eventuales indemnizaciones que el MOP o el Concesionario se encontrasen obligados a pagar por daños que con motivo de las actividades de explotación de la concesión sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro o en la vecindad inmediata del área de concesión.

En caso que exista algún daño a terceros durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, mediante carta certificada con copia al Inspector Fiscal, enviada en el plazo máximo de 20 días contados desde ocurrido tal daño, indicándole el procedimiento para su tramitación.



El incumplimiento de estas obligaciones en los plazos señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

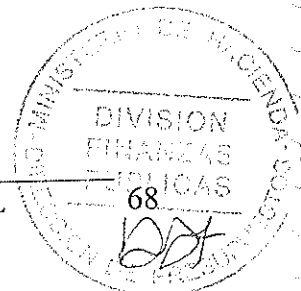
Dichas pólizas deberán tener una vigencia mínima de tres años, o por el período que reste de la concesión, debiendo acreditarse su renovación 60 días antes de la expiración de la anterior. A su vez, en todas y cada una de estas pólizas deberá constar el pago al contado de las mismas. Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria mantener vigente el Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros durante todo el plazo de concesión. El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Las pólizas de responsabilidad civil de las etapas de construcción y explotación deberán contener en forma explícita cláusulas de responsabilidad civil cruzada, rehabilitación automática (cobertura 100% del tiempo mientras la póliza se encuentre vigente), que cubran la responsabilidad civil para vehículos motorizados que transiten o se encuentren en el Área de Concesión, de renuncia a los derechos de subrogación, exclusiones, una indicación de la imposibilidad de modificar, suspender, cancelar o dar término al seguro por parte de la Sociedad Concesionaria sin la aprobación por escrito del MOP y demás condiciones que aseguren una adecuada cobertura de riesgo.

Las pólizas de seguro por responsabilidad civil no podrán incluir ni ser incluidas en las pólizas de seguro catastrófico a que hace referencia el artículo 1.8.16 de las presentes Bases de Licitación, debiendo entregarse en forma separada.

La Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega al Inspector Fiscal, para su revisión, de un borrador de las pólizas de seguro de responsabilidad civil por daños a terceros acompañando los antecedentes presentados a la compañía de seguros para su contratación, 60 días antes de los plazos señalados en el primer y segundo párrafo de este artículo, respectivamente. Éste, en el plazo de 30 días deberá aprobar, rechazar o formular observaciones a dichos proyectos de pólizas. A partir de la recepción de las observaciones la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 15 días para subsanarlas, de lo cual se dejará constancia en el libro respectivo. En todo caso, la Sociedad Concesionaria no podrá iniciar la construcción de las obras ni solicitar la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las obras mientras no estén aprobadas las respectivas pólizas de Seguro de responsabilidad civil por daños a terceros. El Inspector Fiscal podrá rechazar las pólizas si no cumplen los requisitos mínimos para una efectiva cobertura de riesgos de responsabilidad civil. Además las pólizas deberán contar, con el VºBº de la Fiscalía MOP.

En el evento que el MOP se encontrase obligado a pagar algún tipo de indemnización por daños a terceros, el Concesionario será el único responsable pecuniariamente de las diferencias entre el monto pagado con cargo a la póliza y los daños que efectivamente deban ser indemnizados o reparados, en caso que la cuantía de la póliza no fuera suficiente para pagar dichas indemnizaciones. Este pago deberá ser realizado por la Sociedad Concesionaria al MOP a lo menos 10 días antes de la fecha en que el MOP tenga que realizar dicho pago por concepto de indemnización por daños a terceros. El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



Será responsabilidad del Concesionario hacer todas las gestiones ante las entidades que correspondan para que se efectúe el pago por esos daños. La no denuncia y tramitación oportuna ante la Compañía de Seguros por la Sociedad Concesionaria de los eventuales siniestros, hará incurrir a ésta en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.16 SEGURO POR CATÁSTROFE

Dentro del plazo de 70 días contados desde el inicio del plazo de la concesión y de la etapa de construcción, señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación el Concesionario deberá hacer entrega de una o más pólizas de seguro que cubrirán los riesgos catastróficos durante toda la construcción de las obras hasta la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras. Dicho seguro será por un monto equivalente al valor total de la obra concesionada, la cual incluye obras nuevas y existentes, con un deducible máximo del 2% por evento del total del monto asegurado. Dicho seguro tendrá como beneficiario único al MOP. Las sumas percibidas producto de los seguros por catástrofe serán destinadas a la reconstrucción de la obra, salvo que las partes acuerden destinarlas a otros fines u obras del Contrato de Concesión.

Este seguro deberá estar vigente durante toda la construcción de las obras hasta la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras y deberá constar el pago al contado del mismo.

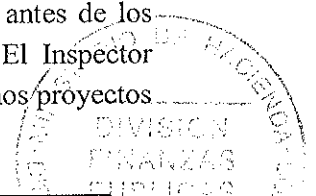
Los montos de este seguro se establecerán en base al cronograma de avance físico estimado de la obra. No obstante, si el período de construcción se prolonga, el Concesionario deberá mantener siempre vigente la póliza correspondiente.

Con una anticipación de a lo menos 30 días a la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras, el Concesionario deberá presentar una o más nuevas pólizas de seguro, que cubrirán los riesgos catastróficos durante todo el período de explotación de las Obras, incluyendo disturbios populares y actos maliciosos. Dichas pólizas podrán contratarse en forma anual o en períodos mayores, debiendo acreditarse su renovación 60 días antes de la expiración de las anteriores. A su vez, en todas y cada una de estas pólizas deberá constar el pago al contado de las mismas, debiendo cumplir las condiciones establecidas en el párrafo primero del presente artículo.

El incumplimiento de estas obligaciones en los plazos establecidos, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Las pólizas de seguro catastrófico en la etapa de explotación se basarán en los valores de reposición de las obras, expresados en unidades reajustables. En ningún caso se aceptarán estimaciones de pérdidas máximas para el efecto de las contrataciones de los seguros que consideren valores residuales o depreciados de la obra.

El Concesionario deberá hacer entrega al Inspector Fiscal, para su revisión, del Proyecto de Póliza de Seguro que el Concesionario propone suscribir para la Etapa de Construcción y Explotación, más los antecedentes técnicos que la respalden, 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. La entrega de dichos proyectos de pólizas deberá hacerla a más tardar 60 días antes de los plazos señalados en el primer y cuarto párrafo de este artículo, respectivamente. El Inspector Fiscal, en el plazo de 30 días deberá aprobar, rechazar o formular observaciones a dichos proyectos.



de pólizas, sin perjuicio del Visto Bueno (V°B°) de la Fiscalía del MOP a las pólizas definitivas. A partir de la recepción de las observaciones por parte de la Sociedad Concesionaria, las cuales deberán ser anotadas en el Libro de Obra correspondiente, ésta tendrá un plazo de 15 días para subsanarlas, de lo cual se dejará constancia en el Libro respectivo. En todo caso, la Sociedad Concesionaria no podrá iniciar la construcción de las obras ni solicitar la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las obras mientras no estén aprobadas las respectivas pólizas de Catástrofe. 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, modificar, suspender o dar término al seguro por parte del Concesionario sin la aprobación por escrito del MOP.

Las pólizas de seguro catastrófico no podrán estar incluidas ni incluir las pólizas por responsabilidad civil a que hace referencia el artículo 1.8.15 de las presentes Bases de Licitación, debiendo entregarse en forma separada.

En caso de siniestro, la diferencia entre el valor de reconstrucción de la obra y el valor pagado por el seguro respectivo, entendido éste como el monto cubierto por el seguro menos el deducible, será pagado por la Sociedad Concesionaria.

El Inspector Fiscal rechazará la o las pólizas de seguro por catástrofe si éstas no cumplen los requisitos mínimos que aseguren una efectiva cobertura de los riesgos de la obra. Las pólizas deberán contar, además, con el V°B° de Fiscalía MOP.

Cualquier liquidación de las Compañías de Seguro que se realice con cargo a esta póliza deberá ser presentada al Inspector Fiscal para su revisión, hasta olograr su aprobación.

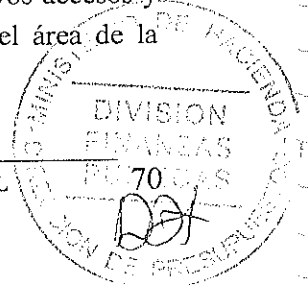
Será responsabilidad del Concesionario hacer las gestiones ante las compañías de seguro para que se efectúen los pagos por daños. El incumplimiento oportuno de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.17 PATENTES

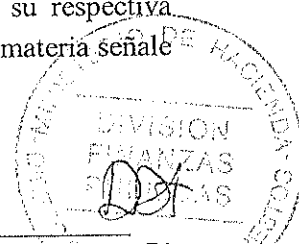
El Concesionario deberá prevenir e indemnizar al Fisco contra cualquier acción judicial que pueda entablarse en su contra, derivada del uso o supuesto uso de cualquier patente, diseño, marca comercial, nombre u otros derechos patentados que se utilicen en el proyecto durante todo el período de Concesión.

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

El MOP permitirá acceso directo a las calzadas de la vía concesionada sólo en los casos en que no sea posible la conexión con un camino secundario o una calle de servicio, y conforme a lo establecido en el artículo 41° del DS MOP N° 900 de 1996, el Concesionario, con la autorización del MOP, podrá autorizar, construir y cobrar a terceros interesados un pago por nuevos accesos y conexiones a la obra en concesión u otras obras requeridas por terceros dentro del área de la concesión, bajo las siguientes condiciones:



- a) Los Estudios Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, consideran diversas soluciones para las intersecciones y accesos a nivel (públicos o privados) que existen a lo largo de la vía en concesión. De igual forma, contemplan distintas soluciones de cruce o de retorno, las cuales pueden ser a nivel o a desnivel. No obstante ello, el MOP podrá por causa fundada y justificada, autorizar la construcción de nuevos accesos a nivel a dichas calzadas u obras de cruce (atravesos particulares), solicitados por un tercero, previa evaluación de la conveniencia técnica de dichos accesos o atravesos, y el Concesionario realizará las obras necesarias para el nuevo acceso o atraveso, conforme a las Normas e Instrucciones de la Dirección de Vialidad y previa aprobación del Inspector Fiscal.
- b) Cuando un tercero solicite un acceso a una calle de servicio, el Concesionario realizará las obras necesarias para el nuevo acceso previa autorización del Inspector Fiscal, 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 del Anexo N°4.
- c) Cuando, la obra corresponda a un acceso directo a las calzadas de la vía concesionada, la Sociedad Concesionaria podrá cobrar al tercero, además del costo de las mismas, una cantidad adicional que no podrá ser superior al 25 % del costo de la obra del acceso, cuando se trate de accesos a nivel y del 10 % cuando se trate de accesos con estructuras a desnivel. Estas obras se valorizarán a los Precios Unitarios Oficiales del Anexo N° 4.
- d) El Concesionario podrá exigir los pagos de las obras a que se refiere el párrafo anterior, al contado.
- e) Cuando un tercero tenga un acceso a las calzadas existentes, autorizado por la Dirección de Vialidad del MOP, y éstos sean modificados por las obras, el Concesionario a su costo, ejecutará las obras necesarias para restituir dichos accesos y egresos conectándolos a las calzadas de la vía en concesión o a las calles locales según proceda.
- f) Los accesos y conexiones a las calzadas de la vía concesionada requerirán de un Estudio de Ingeniería, y si lo amerita, un Estudio de Impacto Vial, contratado y financiado por el tercero interesado, que permita considerar medidas para garantizar seguridad en su uso, realizado por una Consultora inscrita en el MOP y el acceso o conexión deberá ser conforme a la Normativa vigente de la Dirección de Vialidad.
- g) Para realizar las tramitaciones necesarias y los procedimientos que permitan autorizar técnica y administrativamente las solicitudes de accesos nuevos o existentes, tanto el tercero interesado como la Dirección de Vialidad, el Concesionario y el Inspector Fiscal deberán considerar la normativa vigente, particularmente lo señalado en la Res. D.V. N° 232 del 22.03.02, publicada en el diario oficial con fecha 05.07.02 sobre nuevas normas respecto de accesos a caminos públicos y en el Ord. D.V. N° 4565 del 19.03.03, del Director Nacional de Vialidad, respecto del procedimiento para la regularización de accesos a Rutas Concesionadas.
- h) El nuevo acceso o conexión a la vía en concesión deberá cumplir con la Normativa vigente sobre la materia, en particular en los aspectos técnicos y de seguridad vial, debiendo, además, mantener los estándares definidos en las presentes Bases de Licitación. Dichos proyectos deberán someterse a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, el cual solicitará los pronunciamientos y aprobaciones que sobre la materia señale la normativa vigente.



- i) Una vez presentado a la Concesionaria el proyecto de diseño conceptual del acceso por parte de un tercero, la Concesionaria tendrá un plazo de 30 días para emitir su pronunciamiento al Inspector Fiscal. El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.
- j) Una vez presentado a la Concesionaria el proyecto de Ingeniería de Detalle del acceso por parte de un tercero, la Concesionaria tendrá un plazo de 30 días para emitir su pronunciamiento al Inspector Fiscal, el que debe incluir el Presupuesto Total de las obras necesarias para la habilitación del acceso y el monto de pago adicional que se cobrará al tercero por dicho acceso (en caso de tratarse de acceso directo a la ruta). El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.
- k) El Concesionario no podrá rechazar a terceros interesados accesos o conexiones a la vía concesionada siempre que se cumpla con lo estipulado en las presentes Bases de Licitación. Dichos accesos no podrán estar localizados en puntos que puedan constituir variantes a los puntos de cobro e impedir de este modo el cobro de peajes por parte de la Sociedad Concesionaria.
- l) 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 ninguno de los tramos de la obra. No obstante, el Concesionario podrá realizar dichas obras posteriormente, a solicitud del tercero, sin que ello implique la interrupción del cobro de las tarifas, y siempre que no se afecten los niveles de servicio establecidos en las Bases de Licitación, según lo califique el Inspector Fiscal.

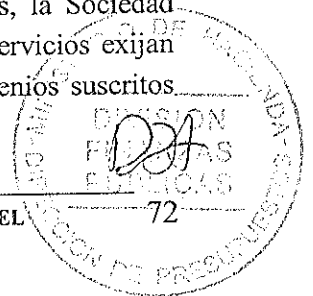
1.8.19 CAMBIOS DE SERVICIOS REQUERIDOS POR EL PROYECTO

La Sociedad Concesionaria será responsable de proyectar, gestionar y construir, a su entero cargo y costo, las modificaciones de las obras e instalaciones correspondientes a los servicios húmedos y no húmedos, con sus respectivas conexiones domiciliarias, construidas por los propietarios que administran dichos servicios, o por terceros, que sea necesario modificar para la materialización de las obras que forman parte del proyecto de concesión, conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.2.10 de las presentes Bases de Licitación, previa aprobación de los propietarios de dichos servicios.

La Sociedad Concesionaria acordará con las empresas de servicios los montos a pagar por dichas modificaciones de obras e instalaciones, en caso que corresponda. Los montos a pagar deberán ser informados al Inspector Fiscal.

La modificación y reposición de los servicios afectados deberá cumplir con las normas que regulen su operación y uso, junto con la aprobación por parte de los propietarios de dichos servicios, sean los propietarios de los predios afectados por tal modificación u otro organismo, institución o empresa.

Con el sólo objeto de garantizar el normal cumplimiento del programa de obras, la Sociedad Concesionaria estará siempre obligada a efectuar los pagos que las empresas de servicios exijan para proceder a su modificación, no pudiendo alegar la existencia previa de convenios suscritos



entre dicha empresa y el MOP, y que se encontraren vigentes. En este último caso, el MOP tendrá derecho a ejercer las acciones respectivas tendientes a obtener los reembolsos de parte de dichas empresas, evento en el cual el Concesionario no tendrá derecho alguno a percibir devolución de las sumas pagadas por este concepto.

Cualquier atraso que se produzca en la ejecución de las obras producto de demoras en los cambios de servicios será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria; por lo tanto, no dará origen a ampliaciones en los plazos de declaraciones de avance ni de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras, ni a compensaciones de ningún tipo por este concepto.

El costo de inspección de dichas obras será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Dentro de los 90 días posteriores a la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal los planos As Built de los proyectos de servicios modificados.

1.9 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

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

La Etapa de Construcción contempla las siguientes fases:

- Fase de Ingeniería.
- Fase de Construcción.

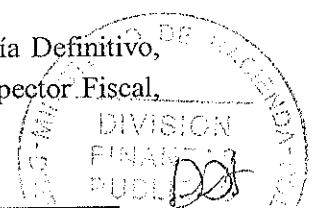
1.9.1 FASE DE INGENIERÍA

1.9.1.1 DE LA INGENIERÍA DE LA OBRA

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Proyectos de Ingeniería Definitivos de todas las obras incluidas en las presentes Bases de Licitación, en los Estudios Referenciales y/o en los Anteproyectos Alternativos que forman parte de su Oferta Técnica, incluidas todas las copias que el Inspector Fiscal solicite y para todas las instancias de revisión, a su entero cargo, costo y responsabilidad, conforme a los estándares establecidos en los Estudios Referenciales entregados por el MOP, las presentes Bases de Licitación y demás documentos que forman parte del contrato de concesión. Las obras no podrán ejecutarse en tanto dichos Proyectos de Ingeniería Definitiva, no se encuentren aprobados por el Inspector Fiscal.

Durante la elaboración de los Proyectos de Ingeniería Definitivo, tanto la Sociedad Concesionaria como el MOP podrán proponer modificaciones a los Anteproyectos que forman parte de la Oferta Técnica del Concesionario adjudicatario y que forman parte del contrato de concesión, con el sólo objeto de obtener aumentos de capacidad y mejoras del nivel de servicio.

Las modificaciones que el Concesionario quiera incorporar al Proyecto de Ingeniería Definitivo, deberán ser previamente informadas y debidamente sometidas a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación.



Las modificaciones que el Concesionario pretenda incorporar deberán mantener o aumentar las características técnicas establecidas en los Estudios Referenciales y/o en los Anteproyectos Alternativos contenidos en su Oferta Técnica, cumpliendo con la normativa vigente y solucionando justificadamente los movimientos vehiculares que intervengan, así como los aspectos territoriales de la zona de influencia. También podrán proponer modificaciones en el diseño de pavimentos siempre que se ajusten a lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3 de las presentes Bases de Licitación, como también podrá proponer modificaciones a las especificaciones de mezclas asfálticas y ligantes asfálticos, contenidas en los Estudios Referenciales.

En caso que el MOP proponga introducir modificaciones a los Estudios Referenciales y/o en los Anteproyectos Alternativos contenidos en la Oferta Técnica del Concesionario, el Inspector Fiscal comunicará a la Sociedad Concesionaria mediante anotación en el Libro de Obras la decisión de modificar los Estudios Referenciales y/o los Anteproyectos Alternativos y le entregará a la Sociedad Concesionaria un diseño conceptual en base al cuál ésta elaborará el Proyecto de Ingeniería Definitivo, incluyendo el presupuesto respectivo.

Todos los estudios de ingeniería que realice la Sociedad Concesionaria serán valorados a los Precios Unitarios Oficiales, según el Anexo N° 4.

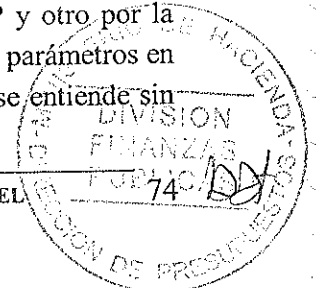
En caso que la propuesta del MOP se traduzca en modificaciones a los plazos de Puesta en Servicio Provisoria del o los tramos del proyecto, el MOP aumentará el Plazo de Puesta en Servicio Provisoria en la cantidad de tiempo adicional que requieran las nuevas obras para el o los tramos del proyecto.

Para la aprobación de las modificaciones propuestas por el MOP o la Sociedad Concesionaria, prevalecerá el criterio del mejoramiento del sistema vial por sobre la modificación en particular.

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

En caso que el MOP acepte las modificaciones propuestas, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar y entregar al Inspector Fiscal, a su entero cargo, costo y responsabilidad, un Proyecto de Ingeniería Definitivo que contenga todas las obras que serán necesarias de ejecutar, sus especificaciones técnicas generales y los costos de construcción, los cuales deberán ser valorados a los Precios Unitarios Oficiales, según el Anexo N° 4.

Los precios unitarios de cada uno de los ítems involucrados en las obras que no se encuentren definidos en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP y las diferencias de cada uno de ellos podrán ser resueltas por la Comisión Conciliadora en base a dos peritajes, uno contratado por el MOP y otro por la Sociedad Concesionaria; debiendo la Comisión elegir, 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.

Si el presupuesto de la modificación de obras propuestas por la Sociedad Concesionaria, resulta inferior al presupuesto de las mismas obras contenidas en los Estudios Referenciales y/o en los Anteproyectos Alternativos contenidos en su Oferta Técnica, el Concesionario deberá materializar obras por un monto ascendente al 70% de la diferencia producida entre ambos presupuestos.

La definición de estas obras será instruida por el Inspector Fiscal, previo V°B° por parte del DGOP, mediante documento escrito dirigido a la Sociedad Concesionaria.

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

No procederá compensación alguna a la Sociedad Concesionaria de parte del MOP por los eventuales mayores costos producto de las modificaciones a los Estudios Referenciales y/o a los Anteproyectos Alternativos contenidos en la Oferta Técnica del Concesionario, propuestas por el MOP o por la Sociedad Concesionaria, a menos que dichas modificaciones sean exigidas mediante resolución del DGOP, con el Visto Bueno del Ministro de Obras Públicas y del Ministro de Hacienda o por Decreto Supremo del Ministro de Obras Públicas que deberá llevar además la firma del Ministro de Hacienda.

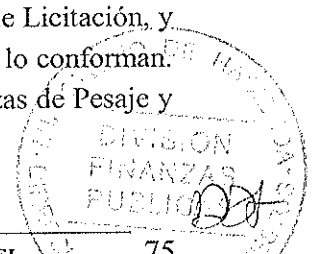
La Sociedad Concesionaria deberá realizar los proyectos de ingeniería respectivos de acuerdo a las instrucciones del DGOP, cuya valoración se efectuará con los Precios Unitarios Oficiales detallados en el Anexo N° 4. Para la determinación de los Precios Unitarios que no se encuentren dentro del Anexo N° 4, se procederá de acuerdo a lo indicado en este artículo.

De acuerdo a lo expresado en las presentes Bases de Licitación, el Concesionario es el responsable de los Estudios Referenciales y/o Anteproyectos alternativos que forman parte de su Oferta Técnica, y de aquellos desarrollados a nivel de Ingeniería Definitiva, los cuales determinan las obras mínimas y estándares requeridos por el Contrato de Concesión.

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

El Concesionario deberá realizar los proyectos de ingeniería de detalle de todas las obras que conforman el contrato de concesión, de acuerdo a lo señalado en 1.9.1.1, los que deberán ajustarse a las especificaciones previstas en 2.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Los proyectos de ingeniería de detalle a ejecutar por el Concesionario, para efectos de aprobación, deberán separarse en los sectores definidos en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, y también deberán ser presentados en forma desglosada en los diversos proyectos que lo conforman. Se incluyen entre dichos proyectos, los correspondientes a las Plazas de Peajes, Plazas de Pesaje y



Servicios Especiales Obligatorios a que se refieren los artículos 1.14 y 2.3.3 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá entregar dichos proyectos para la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, dentro de los plazos máximos que se indican en la Tabla N° 5 siguiente:

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

Sector	Descripción	Plazo Máximo de entrega Proyecto Vial * (meses)	Plazo Máximo de entrega Otros Proyectos (meses)
I	Acceso Norte Coronel – Acceso Norte a Lota	7	10
II	Acceso Norte a Lota – Ramadillas	8	11
III	Ramadillas – Curanilahue	7	10
IV	Curanilahue – Tres Pinos	9	12

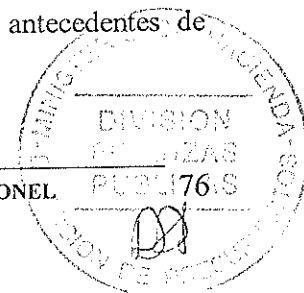
Nota: (*) Se entiende que el Proyecto Vial comprende la Ingeniería Básica (catastro de elementos existentes dentro de la faja de proyecto, incluidos los subterráneos), la planta geométrica del trazado, considerando los derrames de los terraplenes y taludes en corte, perfiles longitudinales de todos los ejes de replanteo, perfiles transversales asociados a dichos ejes, estabilidad de taludes, saneamiento y obras de arte, incluyendo memorias, verificaciones hidráulicas, etc., así como toda obra particular que defina la faja necesaria requerida por el proyecto.

Los plazos indicados en la Tabla anterior serán contabilizados desde la fecha de Inicio de la Concesión establecido en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

Dentro de los 30 días siguientes a la aprobación por parte del Inspector Fiscal de los Proyectos Viales, para cada uno de los sectores del proyecto, incluyendo las áreas que se requieren para emplazar las Plazas de Peajes, Plazas de Pesaje y Servicios Especiales Obligatorios, la Sociedad Concesionaria deberá preparar y entregar los antecedentes de expropiaciones respectivos, incluidas las copias que el Inspector Fiscal Solicite, los que deberá preparar a su entero cargo, costo y responsabilidad, de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación. Estos antecedentes deberán considerar todos los antecedentes legales y planimétricos para la completa y adecuada tramitación de la expropiación, según el procedimiento establecido en el DL N°2.186 de 1978, los que deberán ser sometidos a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación.

Estos antecedentes deberán considerar todos los terrenos necesarios para implementar las obras de saneamiento, obras de arte, etc., de modo tal que la Sociedad Concesionaria será la única responsable de posibles carencias de terrenos para tal efecto, no pudiendo reclamar indemnización alguna por los atrasos que conlleve dicha situación.

Para la realización de todos los proyectos de ingeniería de detalle a ejecutar por el Concesionario, relacionados con los Servicios Complementarios propuestos por éste y aceptados por el Inspector Fiscal, a que se refiere el artículo 1.10.9.3 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria dispondrá de un plazo máximo de 6 meses, contados desde la fecha que el Inspector Fiscal haya registrado mediante anotación en el Libro de Obras correspondiente, dicha aceptación. Dentro de los 30 días siguientes a la aprobación por parte del Inspector Fiscal de estos proyectos de ingeniería de detalle, la Sociedad Concesionaria deberá entregar a éste los antecedentes de



expropiación correspondientes, conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación.

Para el caso de los proyectos que lo requieran, éstos deberán venir aprobados por las instituciones correspondientes antes de la aprobación del Inspector Fiscal.

El Inspector Fiscal tendrá un plazo máximo de 30 días desde la presentación de los respectivos proyectos de ingeniería o de expropiaciones, para su aprobación o pronunciamiento. El Inspector Fiscal podrá requerir modificaciones a los proyectos de ingeniería de detalle y planos de expropiación presentados por la Sociedad Concesionaria a fin de que cumplan cabalmente con el Contrato de Concesión. Los plazos de entrega, por parte del Concesionario, de estas modificaciones, serán determinados, en cada caso, por el Inspector Fiscal, no pudiendo exceder de 15 días. Presentadas las modificaciones por la Sociedad Concesionaria, las que serán elaboradas a su entero cargo, costo y responsabilidad, el Inspector Fiscal deberá pronunciarse acerca de ellas en el plazo máximo de 15 días. Si en definitiva los proyectos de ingeniería o los antecedentes de expropiación no fueren aprobados por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente para su revisión, los que serán elaborados a su entero cargo, costo y responsabilidad, en cuyo caso regirá el procedimiento antes señalado, iterando hasta la aprobación definitiva del respectivo proyecto.

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

Para efectos de las expropiaciones necesarias para la implementación de los servicios a que se refiere el artículo 1.10.9.3, y las expropiaciones necesarias para las obras a que se refiere el artículo 1.9.1.2.1, ambos de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá considerar en su programa de ejecución de obras un plazo de 15 meses desde que se obtenga la aprobación de los antecedentes de expropiaciones por parte del MOP hasta la fecha de inicio de la construcción de las obras en los terrenos expropiados. El hecho de considerar plazos menores a éstos, será de pleno riesgo de la Sociedad Concesionaria, y el MOP no tendrá responsabilidad en el evento de que dicho programa de obras no sea posible de cumplir. La Sociedad Concesionaria deberá preparar los antecedentes legales y planimétricos para la completa y adecuada tramitación de estas expropiaciones, según lo estipulado en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación.

El plazo para la Puesta en Servicio de la totalidad de las obras estipulado en las presentes Bases de Licitación, no podrá ser modificado debido al rechazo del proyecto definitivo y/o de los antecedentes de expropiaciones que haya presentado el Concesionario, salvo autorización expresa del Director General de Obras Públicas cuando el rechazo de dichos proyectos y/o antecedentes se deba a razones no imputables al Concesionario.

El incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa señalada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



1.9.1.2.1 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE DE MODIFICACIONES

En aquellos casos en que la Sociedad Concesionaria solicite modificar los proyectos de Ingeniería Definitivos ya aprobados por el Inspector Fiscal, corresponderá a la Sociedad Concesionaria realizar los proyectos de ingeniería de detalle de dichas modificaciones, a su entero cargo, costo y responsabilidad y someterlos nuevamente a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, conforme a lo establecido en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Dentro de los 30 días siguientes a la aprobación por parte del Inspector Fiscal de los Proyectos de Ingeniería de tales modificaciones, la Sociedad Concesionaria deberá preparar y entregar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, los antecedentes de expropiaciones de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación.

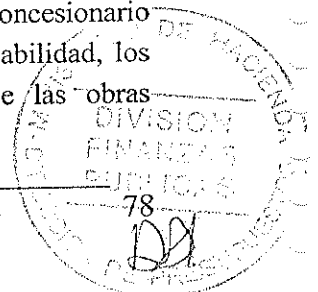
En los casos que una vez iniciado el procedimiento de expropiación en un determinado sector, la Sociedad Concesionaria solicite una modificación al Proyecto de Ingeniería Definitivo, corresponderá a la Sociedad Concesionaria preparar y elaborar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, los antecedentes de expropiaciones según lo dispuesto en el artículo 1.8.8.2 de las presentes Bases de Licitación.

Si una vez iniciado el proceso de expropiación, las áreas respectivas resultan insuficientes para la ejecución de las obras contempladas en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados, sean éstos los Estudios Referenciales Conceptuales de Ingeniería y / o Anteproyectos contenidos en la Oferta Técnica del Concesionario, de los cuales la Sociedad Concesionaria no manifestó modificación o bien el Proyecto de Ingeniería que haya elaborado la misma, la Sociedad Concesionaria deberá entregar los antecedentes de expropiación de la nueva área adicional a expropiar, según los requerimientos indicados en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, incluyendo además una evaluación de costos entre la alternativa de expropiar y la de realizar una obra de ingeniería que evite la expropiación. Con estos antecedentes el Inspector Fiscal podrá o no aprobar tales áreas adicionales.

Los atrasos en la ejecución de las obras que se deban a la expropiación de las áreas adicionales a que se refieren los párrafos precedentes, serán de responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, sin que ésta tenga derecho a indemnización alguna por los atrasos que se generen por este concepto, así también los costos asociados a dichas expropiaciones y obras adicionales, serán de entero cargo de la Sociedad Concesionaria, cuando estas correspondan a obras no contenidas en los Estudios Referenciales a que se refiere el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, los que deberán ser pagados por ésta en la forma y plazo indicados en el artículo 1.8.9 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3 PROYECTOS DE RECUPERACIÓN DEL ESTÁNDAR PARA LAS OBRAS PREEXISTENTES

Sin perjuicio de lo establecido en 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá desarrollar y entregar al Inspector Fiscal, a su entero cargo, costo y responsabilidad, los estudios y proyectos necesarios para efectuar la Recuperación del Estándar de las obras



involucradas en la concesión, considerando como mínimo las obras indicadas en 2.3.1.16, 2.3.1.16.1, 2.3.1.16.2, 2.3.1.16.3, 2.3.1.16.4 y 2.3.1.16.5, conforme a los plazos y exigencias señaladas en 1.9.1.2, 1.9.2.4, 1.9.2.8 y 2.4.2.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria será responsable de asegurar que, con los estudios y proyectos de Recuperación del Estándar desarrollados por ésta, durante los tres primeros años de explotación de la concesión, no sea necesario efectuar obras de Recuperación del Estándar en las vías concesionadas.

El incumplimiento de los plazos o exigencias señaladas en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa señalada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.4 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE DE LAS PLAZAS DE PEAJE

La Sociedad Concesionaria deberá presentar, para la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, un Proyecto de Ingeniería de Detalle de las plazas de peaje y sus sistemas de cobro de peaje asociados, en los plazos indicados en el artículo 1.9.1.2, según el sector al cual correspondan y con los requerimientos exigidos en el artículo 1.14 de las presentes Bases de Licitación. Dicho proyecto deberá considerar como mínimo el Plan de Atención de las Plazas de Peaje incluido en su Oferta Técnica.

El Plan de Atención de las Plazas de Peaje 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.

El incumplimiento del plazo establecido en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases.

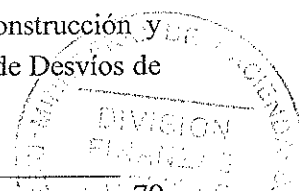
1.9.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN

1.9.2.1 PROGRAMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS

El Concesionario deberá entregar, junto con la primera entrega de los proyectos indicados en los artículos 1.9.1.2 y 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación, para someter a la revisión del Inspector Fiscal de construcción, hasta la obtención de su respectiva aprobación, un documento que contenga la descripción y especificación de un plan de difusión del proyecto, que deberá ser implementado al menos 15 días antes del inicio de construcción de las obras. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regularan de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, no obstante el Concesionario no podrá dar inicio a la construcción de las obras mientras no se encuentre aprobado este Programa. El incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Este Programa de Información a los Usuarios, deberá cubrir toda la etapa de construcción y deberá contener, entre otros aspectos, la información asociada al inicio de las obras, el Plan de Desvíos de

mt



Tránsito previsto para los diferentes tramos del proyecto que afecten directamente a los usuarios, los beneficios asociados a la materialización del proyecto, las fuentes de información que pondrá la Sociedad Concesionaria a disposición de los interesados, entre otros.

A lo menos 120 días antes de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, el Concesionario deberá someter a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, el Programa de Información a los Usuarios para la etapa de explotación, que deberá ser implementado 30 días antes de la fecha estimada para la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial señalada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación. En dicho Programa se deberán incluir, entre otros aspectos, información a los usuarios respecto del sistema de cobro utilizado, de las tarifas asociadas, de los beneficios del proyecto, etc. El incumplimiento de esta obligación en el plazo señalado, así como el incumplimiento del plan de promoción del proyecto para la etapa de explotación, harán incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El MOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras mientras no se encuentre aprobado el Plan de Información y Promoción para la Etapa de Explotación por parte del Inspector Fiscal.

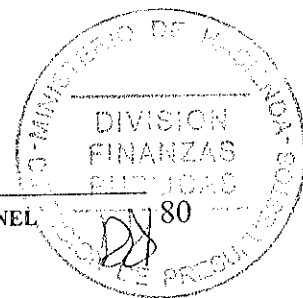
El Programa de Información a los Usuarios, tanto de la Etapa de Construcción como de la Etapa de Explotación, será de entero cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.

1.9.2.2 PLAN DE AUTOCONTROL

Dentro del plazo de 90 días contados desde el inicio del plazo de la concesión y de la etapa de construcción, señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal de la Etapa de construcción, para someterlo a su revisión, hasta la obtención de su respectiva aprobación, un documento que contenga la descripción y especificación de un Plan de Autocontrol que ejercerá el Concesionario en la etapa de construcción de la obra, en el que se establezcan los procedimientos y tipo de controles que implementará durante la ejecución de todas las obras de la concesión, con la finalidad de asegurar la calidad de las mismas, basado en lo establecido en el artículo 2.3.4 de las presentes Bases de Licitación.

En un plazo no superior a los 45 días de recibido el Plan de Autocontrol, el Inspector Fiscal notificará al Concesionario de la aprobación u observaciones a los mismos. Si el Inspector Fiscal efectuare observaciones a cualquiera de estos documentos, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 15 días, contados desde la notificación de las observaciones, para corregirlas y hacer entrega del nuevo Plan de Autocontrol al Inspector Fiscal. Presentados los nuevos documentos por la Sociedad Concesionaria, el Inspector Fiscal, en el plazo máximo de 15 días, deberá pronunciarse acerca de su aprobación, rechazo u observaciones. Si en definitiva estos documentos no fueren aprobados por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlos nuevamente para su revisión, en cuyo caso regirá el procedimiento antes señalado.

El Inspector Fiscal no autorizará el inicio de la construcción de las obras si el Plan de Autocontrol no se encuentra debidamente aprobado.



1.9.2.3 LIBRO DE OBRAS

Para el desempeño de su cometido, el Inspector Fiscal deberá contar, entre otros antecedentes, con un libro denominado "Libro de Obras", el cual deberá ser abierto por el Concesionario en un plazo máximo de 10 días contados desde la fecha de Constitución de la Sociedad Concesionaria. En él se individualizará la obra concesionada, la Sociedad Concesionaria y al Inspector Fiscal, con mención de las resoluciones pertinentes. Este libro se mantendrá en las oficinas de la Inspección Técnica de la Obra y la Sociedad Concesionaria tendrá acceso a él todos los días durante la jornada de trabajo de la inspección.

En el libro, el Inspector Fiscal y el Concesionario señalarán los hechos más importantes que se produzcan durante la Etapa de Construcción, en especial el cumplimiento por parte del Concesionario de las especificaciones técnicas, observaciones realizadas durante la construcción, comunicaciones y notificaciones a la Sociedad Concesionaria, y de las obligaciones adquiridas en conformidad a las Bases de Licitación y la Oferta presentada.

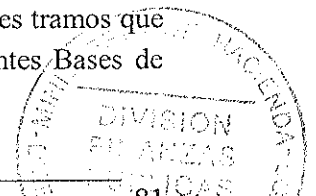
En la Etapa de Explotación este libro se denominará Libro de Explotación de la obra, de acuerdo al artículo 1.10.3 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obras, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.4 PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá presentar en conjunto con la entrega de los proyectos indicados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, un Programa de Ejecución de las Obras que incluya todas las partidas y sus respectivas cubicaciones. Como parte de dicho Programa deberá presentar lo siguiente:

- Presupuestos de Inversión: El Concesionario deberá presentar un presupuesto total de inversión, junto con el cronograma de inversiones, para cada sector definido en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, tomando como referencia el Formulario N° 7 del Anexo 3. No obstante lo indicado en dicho presupuesto, la Sociedad Concesionaria deberá realizar a su costo, todas las obras requeridas para obtener los estándares y los niveles de servicio y seguridad exigidos, las exigencias territoriales y medioambientales señaladas en los Estudios Referenciales, y todos los requerimientos señalados en las Bases de Licitación y en los demás documentos que forman parte del contrato de concesión.
- Cronograma de Obras Tipo Carta Gantt: Conforme al modelo del Formulario N° 6 establecido en el Anexo N° 3 el Licitante o Grupo Licitante deberá establecer el cronograma de ejecución de las obras, indicando las fechas de inicio, de término y de duración de las mismas. Para dar mayor claridad al cronograma, las obras deberán presentarse desagregadas a nivel de grandes partidas de cada uno de los proyectos. Este cronograma debe considerar los plazos máximos y todo lo establecido en los artículos 1.8.8, 1.9.2.6 y 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, para los diferentes tramos que allí se indican y debe responder a las exigencias establecidas en las presentes Bases de



Licitación en cuanto a optimizar permanentemente la continuidad y velocidad del flujo vehicular.

- El Concesionario deberá presentar respaldo de todas las cubicaciones asociadas a las obras a construir. Para efectos de la valorización del presupuesto deberá utilizar los Precios Unitarios Oficiales establecidos en el Anexo 4 de las presentes Bases de Licitación. Para las partidas sin Precios Unitarios Oficiales, éstos serán acordados entre la Concesionaria y el MOP. A falta de acuerdo estos serán determinados basándose en un peritaje, que será pagado en partes iguales por el MOP y el Concesionario, sin perjuicio de la facultad de las partes de recurrir a la Comisión Conciliadora. Dicho peritaje deberá ser realizado por una Empresa Consultora inscrita en Primera Categoría del Registro de Consultores del MOP, en las áreas y especialidades que correspondan, de acuerdo a las obras que se trate, no pudiendo participar en él la empresa consultora que ejecutó el respectivo proyecto.
- Toda esta información deberá ser presentada en papel y medios magnéticos u ópticos.

Cabe señalar que la información entregada como parte de este programa será utilizada para efectos de la cuantificación de las Declaraciones de Avance indicadas en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación, siendo responsable el Concesionario de construir a su entero cargo, costo y responsabilidad las obras exigidas en el marco del contrato de concesión, sin tener derecho a compensaciones por sobrecostos, sobreplazos o diferencias de estimaciones de cantidades entre los Estudios Referenciales entregados por el MOP y los Proyectos Definitivos que desarrolle el Concesionario.

Las obras no podrán comenzar mientras dicho programa no esté aprobado. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de este Programa, se regularan de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. En caso que el Inspector Fiscal rechace el nuevo Programa de Obras propuesto, la Sociedad Concesionaria deberá volver a presentarlo con lo que registrará el mismo procedimiento de revisión, corrección y aprobación..

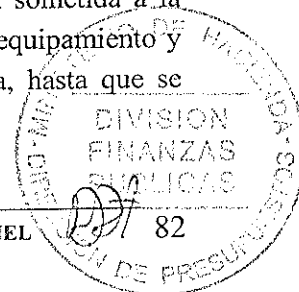
La duración máxima permitida para la Fase de Construcción de la totalidad de las obras será de 35 meses, contados desde aprobación por parte del Inspector Fiscal de la totalidad de la Ingeniería Definitiva de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El atraso en cualquiera de los plazos máximos de construcción de cada tramo, establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.5 INSTALACIÓN DE FAENAS Y EQUIPAMIENTO DEL INSPECTOR FISCAL

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

El Concesionario, en un plazo no superior a los 60 días de constituida la Sociedad Concesionaria, deberá proporcionar al Inspector Fiscal una oficina provisoria. Su ubicación será sometida a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, y su equipamiento y mobiliario deberá ser el necesario para el normal funcionamiento de esta oficina, hasta que se habilite la oficina principal de faenas.



El Concesionario deberá proporcionar al Inspector Fiscal, durante el tiempo que dure la ejecución de las obras una oficina junto a la instalación de faena principal del Concesionario y una oficina junto a cada instalación de faena secundaria que instale.

Las oficinas deberán estar dotadas de agua potable, alcantarillado, calefacción, aire acondicionado, líneas telefónicas y energía. Además, deberán tener las siguientes condiciones mínimas:

- La oficina que se ubique en la instalación de faena principal, tendrá una superficie mínima de 100 m² con dos baños, ubicada en un lugar a convenir con el Inspector Fiscal. Esta oficina deberá considerar como mínimo una sala de reuniones para 20 personas.
- Las oficinas que se ubiquen en las instalaciones de faena secundaria, tendrán una superficie mínima de 50 m² con un baño c/u, ubicado a no más de 30 metros de la instalación de faena secundaria.
- Ambos tipos de oficinas y salas de trabajo se entregarán equipadas, con su mobiliario respectivo para su funcionamiento (escritorios, sillas, mesas, bibliotecas, otros) y se mantendrán provistas de los elementos necesarios para el funcionamiento del Inspector Fiscal y su ITO, en el aspecto sanitario deberá registrarse por lo que establece el DS N°745, de 1992 del Ministerio de Salud.
- El Concesionario deberá mantener, para el uso del Inspector Fiscal, 2 computadores personales de última generación, los cuales deberán contar con software adecuado (Autocad, Acrobat Professional), que posea planilla de cálculo y editor de textos licenciados, fax modem, grabador de DVD, acceso a internet banda ancha y web cam; una impresora con calidad de láser y velocidad de impresión no inferior a 12 páginas por minuto, sistema de protección para variaciones de voltaje, teléfono y fax. Dichos equipamientos deberán ser renovados por equipos de última generación al menos cada tres años.

El plazo para la entrega de estas instalaciones y equipamiento será de 60 días antes del inicio de las faenas en terreno.

El incumplimiento de esta obligación en el plazo establecido, dará origen a la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

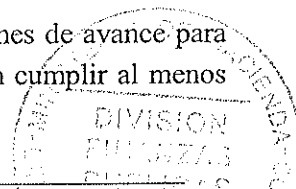
Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá presentar, para la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, un Plan de Manejo Ambiental de la Instalación de Faena, de acuerdo a los contenidos señalados en el Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, última versión vigente.

1.9.2.6 INICIO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS Y DECLARACIONES DE AVANCE

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

Una vez iniciada la etapa de construcción, el Concesionario emitirá declaraciones de avance para cada uno de los tramos definidos a continuación. Dichas declaraciones deberán cumplir al menos

mat



con los porcentajes de avance requeridos y entregarse en los plazos máximos indicados en la Tabla N° 6 siguiente:

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

Tramo	Sector	Descripción	Porcentajes de Avance (meses)		
			7 %	40 %	70 %
A	I	Acceso Norte a Coronel – Acceso Norte a Lota	21 ⁽²⁾	26 ⁽²⁾	31 ⁽²⁾
	II	Acceso Norte a Lota – Ramadillas			
B	III	Ramadillas – Curanilahue	18 ⁽²⁾	24 ⁽²⁾	28 ⁽²⁾
	IV	Curanilahue – Tres Pinos			

(1) El cumplimiento de los Porcentaje de Avance de las Declaraciones se verificará en conjunto para los Sectores I y II o para los Sectores III y IV.

(2) Los plazos son contabilizados a partir de la aprobación por parte del Inspector Fiscal de la Ingeniería Definitiva de los Tramos asociados a la Declaración de Avance correspondiente de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Todas las declaraciones deberán ser sometidas a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, en un plazo máximo de 15 días posteriores a la entrega de dicha declaración, siempre que constate un avance estipulado en la Tabla N° 6 anterior, según corresponda.

Para el cálculo del estado de avance de las obras, éstas deberán ser valoradas utilizando los Precios Unitarios Oficiales establecidos en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal tendrán en cuenta el “Programa de Ejecución de Obras” presentado por la Sociedad Concesionaria señalado en 1.9.2.4 y el “Presupuesto Oficial estimado de la Obra” señalado en 1.4.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Esta valorización se entiende para efectos de la verificación del estado de avance de la obra que corresponda, sin tener derecho el Concesionario a compensaciones de ningún tipo por este concepto debiendo construir, a su entero cargo y costo, todas las obras que sean necesarias para el cumplimiento de las exigencias establecidas en el contrato de concesión.

En el evento que en el desarrollo de la etapa de construcción se produzcan modificaciones a los Estudios o Anteproyectos contenidos en la Oferta Técnica del Concesionario de acuerdo a lo indicado en 1.9.1.1 y/o se produzca sustitución de obras o ejecución de obras menores según lo indicado en 1.9.2.13, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, todos los antecedentes mencionados en los párrafos anteriores deberán actualizarse de acuerdo a la nueva valoración del proyecto.

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

- Se ubicarán en el área física de la obra, todas las partidas de obras ejecutadas por la Sociedad Concesionaria que formen parte de los proyectos de la concesión, cuyas ubicaciones hayan sido verificadas previamente por el Inspector Fiscal.
- Se valorizarán las obras indicadas en letra a) según los Precios Unitarios Oficiales establecidos en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para las partidas sin Precios Unitarios

Oficiales, éstos serán acordados entre la Concesionaria y el MOP. A falta de acuerdo estos serán determinados basándose en un peritaje, que será pagado en partes iguales por el MOP y el Concesionario, sin perjuicio de la facultad de las partes de recurrir a la Comisión Conciliadora. Dicho peritaje deberá ser realizado por una Empresa Consultora inscrita en Primera Categoría del Registro de Consultores del MOP, en las áreas y especialidades que correspondan, de acuerdo a las obras que se trate, no pudiendo participar en él la empresa consultora que ejecutó el respectivo proyecto.

- c) En el cálculo del avance de la obra se incluirán todas las partidas de obras ejecutadas por la Sociedad Concesionaria que forman parte del contrato de concesión y se determinará como el cociente entre la sumatoria de las obras valorizadas precedentemente y el presupuesto de inversión asociado, indicado en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación, que sea aprobado por el Inspector Fiscal, considerando lo indicado en el punto d).
- d) Para efectos del Presupuesto de Inversión aprobado por el Inspector Fiscal, será valorizado con el procedimiento señalado en la letra b) del presente artículo.
- e) No se incluirán como parte de estas declaraciones los pagos por concepto de adquisiciones y expropiaciones indicados en 1.8.9 y los pagos mencionados en 1.12.2.1.1 y 1.12.2.1.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, y consecuentemente deberán ser descontados del presupuesto de inversión asociado.

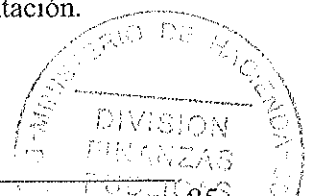
Siendo las declaraciones de avance indispensables para la comprobación de las mismas, su no presentación, en los plazos establecidos, constituye un retraso en las obras, siendo procedente, al igual que en el caso de no aprobación de dichas declaraciones por el Inspector Fiscal, la aplicación de las multas previstas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior se entiende, sin perjuicio de la obligación de la Sociedad Concesionaria de presentar nuevamente las declaraciones de avance hasta obtener su aprobación.

Si producto de la revisión de las Declaraciones de Avance o de la cuantificación de las obras en terreno, el Inspector Fiscal comprobare, en dos oportunidades un atraso en el avance de las obras con respecto a los porcentajes exigidos en los plazos estipulados en este artículo, esto será causal de Incumplimiento Grave de las Obligaciones de la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.11.2.3 de las presentes Bases de Licitación.

Si durante la Fase de Construcción se produjeran atrasos ocasionados por caso fortuito o fuerza mayor, la sociedad concesionaria deberá presentar al inspector fiscal su justificación por escrito, dentro de los 15 días desde que se hayan producido y, en todo caso, dentro del plazo vigente; cumplido este periodo no se aceptará justificación alguna. El DGOP, previo informe del inspector fiscal, analizará las razones invocadas por el concesionario para justificar el atraso, y decidirá la aceptación o rechazo de la ampliación de plazo por Resolución DGOP.

1.9.2.7 PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LA OBRA

El plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de la obra será de 35 meses, a partir de la fecha de aprobación por parte del Inspector Fiscal de la totalidad del Proyecto de Ingeniería Definitivo indicado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.



Sin perjuicio de lo indicado en el párrafo anterior, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial en forma independiente para el Tramo A, o para el Tramo B, indicados en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, tomando en consideración lo indicado en 1.9.2.4 y 1.10.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Dicha autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial, dará derecho a la explotación de cada uno de los tramos señalados, según lo convenido en el contrato y al cobro de tarifas de acuerdo a los puntos de cobro indicados en el artículo 1.13.2 de las presentes Bases de Licitación. Se entenderá que la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de la Obra cuando tanto el Tramo A como el Tramo B, cuenten con autorización del DGOP para su operación de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

El atraso en el plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.8 PLANIFICACION Y MANTENCION DE DESVIOS DE TRÁNSITO

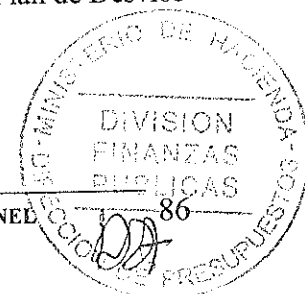
El Concesionario deberá habilitar, construir y mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad todos los caminos o variantes por los que fuere necesario desviar el tránsito, con el objeto de mantener el nivel de servicio y el tránsito del flujo vehicular en forma segura, por las vías que se vean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

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

Este Plan deberá someterse a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, junto con la primera entrega de proyectos indicados en los artículos 1.9.1.2 y 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación. El Inspector Fiscal tendrá un plazo de 40 días contados desde la entrega de los antecedentes correspondientes para su aprobación, proponer modificaciones a éste o bien para su rechazo. En estos dos últimos casos, dentro del plazo que el Inspector Fiscal determine, el cual no podrá exceder de 10 días, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un nuevo plan de desvíos o las correcciones solicitadas según corresponda. El Inspector Fiscal tendrá un plazo de 15 días para pronunciarse sobre las mismas.

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

El Inspector Fiscal deberá verificar durante todo el período de construcción, que el Plan de Desvíos de Tránsito cumpla a cabalidad las exigencias con que fue aprobado.



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

Por motivos de interés público, el MOP podrá habilitar anticipadamente y en forma temporal, aquellas obras construidas por la Sociedad Concesionaria que estime necesarias para mejorar la circulación y seguridad de las vías, sin que ello signifique la aprobación de las mismas, y sin que esto implique una autorización para iniciar el cobro de peaje, si se tratara de un tramo en que se contemple la instalación de un punto de cobro, y sin que la Sociedad Concesionaria tenga derecho a compensación o indemnización alguna.

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

Todo lo anterior deberá ajustarse a lo establecido en el Decreto N° 900 de 2002 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y sus posteriores modificaciones, sobre Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía del Manual para Señalización de Tránsito Capítulo 5 en los aspectos no considerados en el Decreto antes señalado, cuando se efectúan trabajos en la vía pública. Adicionalmente deberá considerar la colocación de los elementos descritos en el documento "Especificaciones Técnicas, Nuevas Tecnologías en Seguridad Vial" del Departamento de Seguridad Vial de la Dirección de Vialidad del MOP y sus futuras actualizaciones.

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

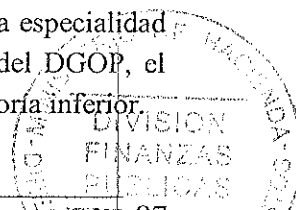
El MOP no dará autorización para la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras, mientras el Concesionario no haya restituido la vialidad utilizada para desvíos de tránsito, al menos en las condiciones preexistentes.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en este artículo, dará origen a la aplicación de la multa prevista en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.9 RESPONSABILIDAD DEL CONCESIONARIO FRENTE A LA SUBCONTRATACIÓN

El Concesionario podrá subcontratar el proyecto de ingeniería y/o el total o parte de la construcción de las obras, la conservación y otros servicios necesarios, siempre que cumpla con lo estipulado en las presentes Bases de Licitación. Sin embargo, para el cumplimiento del Contrato de Concesión, el Concesionario será el único responsable ante el MOP.

Si el Concesionario decide celebrar subcontratos, las empresas contratistas o subcontratistas de proyecto o construcción deberán estar inscritas en primera categoría o superior del Registro de Consultores o Contratistas del Ministerio de Obras Públicas, según sea el caso, en la especialidad que corresponda al tipo de obras a ejecutar. En casos fundados y previo informe del DGOP, el Inspector Fiscal podrá autorizar la subcontratación de empresas inscritas en una categoría inferior.



El incumplimiento de lo establecido en este artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.10 DESPEJE Y LIMPIEZA FINAL

Antes de la autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial o de la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de la obra, según corresponda, el Concesionario debe despejar y retirar del sitio de la obra, las instalaciones de faena, materiales excedentes, escombros y basura de cualquier especie, dando cumplimiento estricto a las indicaciones contenidas en el artículo 2.7.1.11 de las presentes Bases de Licitación. El incumplimiento de estas obligaciones hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario podrá solicitar al Inspector Fiscal la permanencia de las instalaciones de faenas, quien de acuerdo con las condiciones del momento podrá rechazar o autorizar dicha solicitud.

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

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

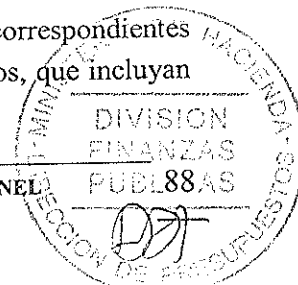
Si durante la construcción de la obra se produjeran atrasos ocasionados por fuerza mayor, el Concesionario deberá presentar al Inspector Fiscal su justificación por escrito en el plazo máximo de 30 días desde que se hayan producido y en todo caso antes del término del plazo máximo establecido en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación. Cumplido el plazo anterior no se aceptará justificación alguna. El Inspector Fiscal analizará las razones invocadas por el Concesionario para justificar el atraso y propondrá al DGOP la aceptación o rechazo de la ampliación del plazo de las obras específicas, ya sea por tramos o del total de la obra. Los antecedentes sometidos a consideración del DGOP deben incluir los nuevos programas de trabajo visados por el Inspector Fiscal. El DGOP determinará la forma en que se incorporarán las obras postergadas a la Puesta en Servicio Provisoria del tramo respectivo.

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

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

1.9.2.12 PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

Dentro de los 90 días posteriores a la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras definida en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario presentará al Inspector Fiscal y al DGOP los planos As Built de construcción correspondientes junto a las memorias explicativas, además de los planos de expropiación definitivos, que incluyan



todos los terrenos expropiados que fueron ocupados por obras del proyecto, como también aquellos que constituyan demasías. Estos antecedentes deberán ser adicionalmente entregados en medios magnéticos u ópticos, en formato DWG u otro convenido con el Inspector Fiscal. Se entenderá como parte de dichos documentos, toda la ingeniería asociada a las Plazas de Peaje y a los sistemas de cobro.

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 que dichos planos fueran rechazados, el Concesionario deberá presentarlos nuevamente al Inspector Fiscal debidamente corregidos, para lo cual dispondrá de un plazo máximo de 45 días. En todo caso, la Puesta en Servicio Definitiva de la obra no será autorizada sin la aprobación de dichos planos.

La no entrega de los planos y memorias explicativas en el plazo antes señalado dará lugar a la multa señalada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.13 SUSTITUCIÓN DE OBRAS Y REALIZACIÓN DE OBRAS ADICIONALES

A propuesta del Inspector Fiscal o de la Sociedad Concesionaria, durante la etapa de construcción, el MOP podrá sustituir obras o realizar obras adicionales, siempre que no impliquen modificación en las condiciones económicas del contrato. Para ello utilizará uno de los siguientes procedimientos:

- a) Sustituir obras que forman parte del contrato por otras distintas que tengan valores equivalentes, cuyo monto máximo no podrá ser superior al 5% del presupuesto indicado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación. Forman parte de las obras del contrato, todas aquéllas que sean parte de los Estudios Referenciales y de las Bases de Licitación y todas aquellas obras que hayan sido entregadas como infraestructura preexistente por el MOP a la Sociedad Concesionaria.
- b) Realización de otras obras adicionales tales como: pasarelas peatonales, obras de drenaje, paraderos de buses, obras de seguridad o cualquier otro tipo de obras en beneficio de los usuarios o de la comunidad por un valor determinado con los Precios Unitarios Oficiales contenidos en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. En todo caso, dichas obras no podrán afectar el inicio del cobro de peajes por parte de la Sociedad Concesionaria. En el caso de que el valor de dichas obras supere las UF 150.000 (ciento cincuenta mil Unidades de Fomento) para su ejecución se requerirá el V°B° del Ministerio de Hacienda. En cualquier caso, el monto de dichas obras no podrá superar la cantidad de UF 295.000 (doscientas noventa y cinco mil Unidades de Fomento) y será pagado directamente por el MOP a la Sociedad Concesionaria una vez comprobada la correcta ejecución de las mismas.

Los precios unitarios de cada uno de los ítemes involucrados en las obras, que no estén en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre la Sociedad Concesionaria y el MOP, y las diferencias de cada una de ellas podrán ser resueltas por la Comisión Conciliadora en base a dos peritajes, uno contratado por el MOP y otro por la Sociedad Concesionaria. En este caso, la comisión conciliadora deberá elegir para cada uno de los valores y parámetros en discusión, uno de los propuestos por alguno de los

peritajes realizados, sin perjuicio de la facultad de la comisión de exigir un tercer peritaje para los mismos efectos el que deberá ser financiado en partes iguales por el MOP y la Sociedad Concesionaria, o establecer otro procedimiento. 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 ello, el Inspector Fiscal comunicará a la Sociedad Concesionaria la decisión del DGOP de realizar o compensar dichas obras y solicitará a la misma que presente un Proyecto de Ingeniería de Detalle de las obras, valorizado a Precios Unitarios Oficiales, según el Anexo N° 4, otorgándole un plazo suficiente para ello.

Este tipo de obras no serán exigibles para la Puesta en Servicio de las Obras del tramo correspondiente. La Resolución que las ordena deberá establecer la forma en que se incorporarán dichas obras a la Puesta en Servicio del tramo respectivo, cuando corresponda.

Para la determinación de los valores de las obras a sustituir y de las obras que las sustituyan se utilizarán los Precios Unitarios Oficiales del Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación.

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

1.9.2.14 RESPONSABILIDAD LABORAL DEL CONCESIONARIO

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

Además el Concesionario tendrá la obligación de efectuar la o las correspondientes denuncias por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, en conformidad con las disposiciones legales vigentes, debiendo, asimismo, informar a la Inspección Fiscal de los hechos ocurridos haciendo entrega de una copia de tales denuncias formuladas.

El incumplimiento de lo dispuesto en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.15 ENSAYES Y CALIDAD DE MATERIALES

El Inspector Fiscal solicitará a la Sociedad Concesionaria, los ensayos, controles de laboratorio y/o certificados de calidad de los materiales que estime conveniente, para verificar la correcta ejecución de las obras estipuladas en las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de lo dispuesto en el Manual de Carreteras e Instructivos vigentes de la Dirección de Vialidad del MOP. El Inspector Fiscal fijará los plazos para efectuar los ensayos y para la entrega de los certificados correspondientes. Estos controles y ensayos serán de entero cargo y costo del Concesionario.



El incumplimiento de tal obligación en los plazos establecidos por el Inspector Fiscal, como asimismo el entregarlos con datos erróneos por negligencia de la Sociedad Concesionaria, o con antecedentes notoriamente no fidedignos o incompletos, que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la misma en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.16 CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DEL CONCESIONARIO

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

1.9.2.17 LIBROS DE SUGERENCIAS Y RECLAMOS DURANTE LA CONSTRUCCION

Antes del inicio de la construcción de las obras a que se refiere el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación y por todo el tiempo que dure la construcción de las mismas, la Sociedad Concesionaria deberá mantener a disposición de los usuarios en cualquier instante que ellos lo soliciten, un Libro de Sugerencias y Reclamos en cada frente de trabajo, cuyo diseño y ubicación deberán ser sometido previamente a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación. La existencia y ubicación de dichos libros deberá ser difundida y publicitada por el Concesionario, a su entero cargo y costo, en los sectores en donde se localicen las instalaciones de faena que se establezcan con motivo de la ejecución de las obras. Una vez estampado el reclamo o sugerencia, el Concesionario tendrá un plazo máximo de 5 días para emitir la respuesta por escrito al usuario, con copia del reclamo y la respuesta al Inspector Fiscal.

Los reclamos y sus respuestas, deberán incluirse en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable trimestrales y anuales, indicados en el artículo 1.8.6.1 letra b) de las presentes Bases de Licitación.

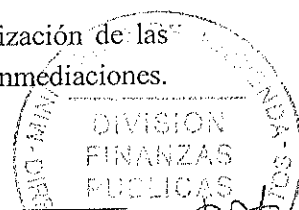
El Concesionario no podrá iniciar obras de ningún tipo sin contar con la aprobación del Sistema de Libros de Sugerencias y Reclamos.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, así como cualquier modificación y/o adulteración de los reclamos y sugerencias estampadas en dichos libros por los usuarios cometida por el Concesionario, será sancionado con las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.18 SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS

El Inspector Fiscal por iniciativa propia, y previo aviso por escrito a la Sociedad Concesionaria, podrá, por causas justificadas, paralizar el total o parte de las obras. En casos especiales, debidamente justificados, esta paralización podrá ser inmediata.

Adicionalmente, el Inspector Fiscal podrá ordenar verbalmente la inmediata paralización de las obras, cuando lo requiera su seguridad o la del personal que trabaja en ellas o en sus inmediaciones.



Esta paralización se ratificará por escrito dentro de las 24 horas siguientes y podrá extenderse hasta que la causa que la originó haya desaparecido o sido subsanada.

En caso que se ordene la suspensión por un plazo superior a 30 días corridos se dejará constancia en actas del detalle del estado de las obras paralizadas.

Recibida por el Concesionario la orden de paralización, acatará con prontitud las instrucciones que se le impartan, debiendo proceder de inmediato a proteger y conservar las obras a satisfacción del Inspector Fiscal.

1.10 ETAPA DE EXPLOTACIÓN

La etapa de explotación de la obra comenzará junto con la autorización de la primera Puesta en Servicio Provisoria de las obras, de acuerdo a los artículos 1.9.2.7 y 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.1 AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS

La Puesta en Servicio Provisoria de las obras de la presente concesión se podrá otorgar por tramos. La Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras se obtendrá una vez autorizadas las Puestas en Servicio Provisorias Parcial de cada uno de los tramos indicados en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

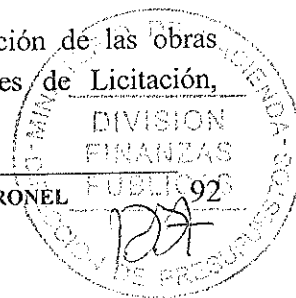
Para la autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial o Total de las obras se procederá conforme al siguiente procedimiento:

- a) El Concesionario solicitará al DGOP que compruebe la correcta ejecución de las obras conforme a las especificaciones técnicas aprobadas por el Inspector Fiscal en la presentación del Proyecto de Ingeniería Definitiva como se solicita en el artículo 1.9.1.2 y 1.9.1.3 ambos artículos de las presentes Bases de Licitación y a los estándares de las presentes Bases de Licitación.

Para estos efectos, las obras incluidas en los Anteproyectos y Estudios contenidos en la Oferta Técnica del Concesionario y los proyectos desarrollados por éste aprobados por el Inspector Fiscal, serán consideradas como las obras mínimas a realizar, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 1.9.2.13 de las presentes Bases de Licitación y, en todo caso, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con todos los estándares e indicadores establecidos en las presentes Bases de Licitación realizando las obras adicionales que sean necesarias para ello.

- b) El Director General de Obras Públicas, en el plazo de cinco (5) días de ingresada la respectiva solicitud en la Oficina de Partes de la DGOP, nombrará la Comisión de Autorización de Puesta en Servicio Provisoria, la que estará formada por tres personas: un representante del Director General de Obras Públicas, otro del Director de Vialidad y un último designado por el Ministro de Obras Públicas.

Dicha Comisión en el plazo de 30 días, comprobará la correcta ejecución de las obras correspondientes, según los estándares definidos en la presentes Bases de Licitación,



Circulares Aclaratorias y demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión, en especial, la Comisión verificará que los pavimentos nuevos, no podrán presentar un IRI superior a 2 m/km al momento de la Puesta en Servicio Provisoria; además deberá comprobar que se haya cumplido todas las exigencias administrativas contenidas en las presentes Bases de Licitación. La Comisión dejará constancia de su análisis mediante un Acta y recomendará al DGOP la aceptación o rechazo de las obras.

Se podrá autorizar la Puesta en Servicio Provisoria de cualquier tramo, aún existiendo observaciones de carácter menor, las cuales no podrán ser carencia de obras ni perjudicar el normal funcionamiento y seguridad del servicio prestado por el Concesionario, las que deberán subsanarse en el plazo establecido en el acto, en todo caso antes de la Puesta en Servicio Definitiva. Sin perjuicio de lo anterior, no se podrá solicitar ni autorizar la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras, hasta que el Concesionario no haya subsanado las observaciones de carácter menor pendientes del tramo en el cual se ha autorizado la Puesta en Servicio Provisoria.

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

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

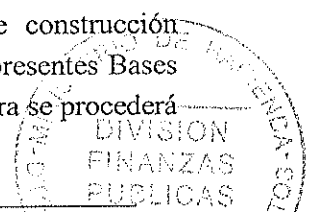
- c) Una vez que se haya comprobado la correcta ejecución de las obras correspondientes y acompañando todos los documentos exigidos en las Bases de Licitación y una vez aprobado el Reglamento de Servicio del tramo o de la totalidad de la obra, de acuerdo a los requisitos exigidos en los artículos 1.10.4 y 2.4.4.7 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar al DGOP la Puesta en Servicio Provisoria de las obras del respectivo tramo o de la totalidad de las obras, según corresponda, para lo cual deberá presentar su solicitud de puesta en servicio provisoria en la Oficina de Partes de la DGOP.

El DGOP deberá aprobar o rechazar la Puesta en Servicio Provisoria correspondiente en un plazo máximo de 30 días contados desde la fecha de presentación de la solicitud, de acuerdo al número 1º del artículo 55º del DS MOP N°956 de 1997. En caso que la apruebe, autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de las obras correspondientes, mediante resolución.

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

1.10.2 AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO DEFINITIVA DE LAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar la autorización de la Puesta en Servicio Definitiva de la Totalidad de las Obras, dentro del plazo máximo de seis meses contados desde la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras señalada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación y cuando hayan sido aprobados los planos de construcción definitivos y las memorias explicativas a que se refiere el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación. Para otorgar la autorización de Puesta en Servicio Definitiva de la Obra se procederá



de acuerdo a lo establecido en el artículo 56° del DS MOP N°956 de 1997. El incumplimiento del plazo indicado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

Dentro de los 10 días corridos, contados desde la recepción de la solicitud de puesta en servicio definitiva, se citará al Concesionario para la inspección de la obra. Comprobado el estado satisfactorio de las obras e instalaciones, la correcta ejecución de las actividades de cierre de faenas, y su correspondencia con el proyecto y demás especificaciones técnicas aprobadas, se levantará el Acta correspondiente.

Si las obras se encontraren incompletas o defectuosas, ello se hará constar en el Acta, la que contendrá una descripción pormenorizada de las omisiones o defectos observados. Dicha Acta será firmada por los miembros de la Comisión y el representante de la Sociedad Concesionaria y se extenderá por triplicado, quedando un ejemplar en poder de la Sociedad Concesionaria.

El Concesionario no podrá poner en servicio definitivo la obra hasta que las omisiones o defectos sean subsanados a satisfacción de la Comisión, en los plazos establecidos en el Acta, sin perjuicio de la aplicación de la multa por atraso prevista en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. En caso de fallas graves, el DGOP podrá cesar la puesta en servicio provisorio autorizada y, en consecuencia, el cobro de derechos y tarifas, sin perjuicio de las demás sanciones que procedan.

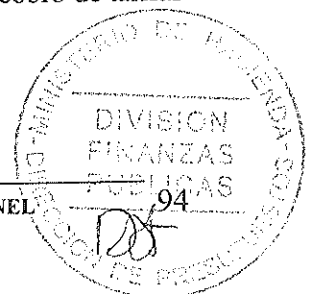
En caso de fallas menos graves, el DGOP podrá extender la puesta en servicio provisorio de la obra. La autorización señalará los plazos límites otorgados para subsanar o completar las obras o instalaciones, sin perjuicio de las sanciones que puedan aplicarse.

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

1.10.3 LIBRO DE EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

Para el desempeño de su cometido, el Inspector Fiscal deberá contar, entre otros antecedentes, con un libro denominado "Libro de Explotación de la Obra", el cual deberá ser abierto por el Inspector Fiscal en la fecha que se autorice la primera Puesta en Servicio Provisoria Parcial. En dicho libro se individualizará la obra en Concesión, la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal de la explotación. A este libro tendrán acceso el Inspector Fiscal y el Concesionario, y siempre deberá permanecer en las oficinas del Inspector Fiscal.

El Libro de Explotación comenzará indicando la fecha de autorización de puesta en servicio provisorio del primer tramo autorizado y continuará señalando los hechos más importantes durante el curso de la explotación de la obra, en especial, las observaciones que pudieran merecer la conservación, las sanciones y multas, el nivel de servicio en los puntos de cobro, el cobro de tarifas y en general el cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Concesionario.



El Incumplimiento de la obligación de tener disponible un Libro de Explotación de la Obra o el incumplimiento de las instrucciones impartidas en él harán incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.4 PLAZO DE ENTREGA DEL REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA

El Concesionario deberá hacer entrega de una Proposición del Reglamento de Servicio de la Obra al Inspector Fiscal al menos 90 días antes de la fecha estimada para la primera solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial. Este Reglamento deberá contener al menos lo establecido en el artículo 2.4.4.7 de las presentes Bases de Licitación.

En un plazo no superior a los 30 días de recibida la Proposición del Reglamento de Servicio de la Obra, el Inspector Fiscal notificará al Concesionario de la aprobación u observaciones a dicho documento. En caso que el Inspector Fiscal no respondiere en el plazo indicado precedente, la Proposición del Reglamento presentado se entenderá aprobada al expirar dicho plazo. Si el Inspector Fiscal efectuar observaciones a dicho texto, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 15 días corridos, contados desde la notificación de las observaciones, para corregirlas. Presentada la Proposición del Reglamento corregido por la Sociedad Concesionaria, el Inspector Fiscal, en el plazo máximo de 15 días, deberá pronunciarse acerca de su aprobación, rechazo u observaciones. Si en definitiva este documento no fuere aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlos nuevamente para su revisión, en cuyo caso regirá el procedimiento antes señalado. De todo lo anterior se deberá dejar constancia en el Libro de Construcción de la Obra.

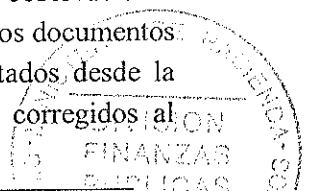
El MOP no dará la autorización de puesta en servicio provisoria parcial o total de las obras si no se ha aprobado dicho Reglamento.

La Sociedad Concesionaria deberá publicar un extracto del Reglamento, una vez aprobado definitivamente por el Inspector Fiscal, en un diario de circulación nacional y en un diario de circulación local. Dicho extracto se mantendrá a disposición gratuita de los usuarios en las oficinas de la Sociedad Concesionaria. El Reglamento de Servicio de la Obra aprobado podrá ser también consultado por los usuarios en las oficinas de la Sociedad Concesionaria.

La no entrega, por parte de la Sociedad Concesionaria del Reglamento dentro del plazo señalado precedentemente, como asimismo su no publicación ni disposición gratuita a los usuarios, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.5 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

A más tardar sesenta (60) días antes de la primera solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial, el Concesionario deberá entregar un Plan de Conservación y un Programa Anual de Conservación de la Obras para el tramo que entrará en servicio, para la revisión del Inspector Fiscal de acuerdo al artículo 2.4.2.1 de las presentes Bases de Licitación, hasta la obtención de su respectiva aprobación. En un plazo no superior a los 30 días de recibidos el Plan y el Programa antes mencionados, el Inspector Fiscal notificará al Concesionario de la aprobación u observaciones a dichos documentos. Si el Inspector Fiscal efectuar observaciones a cualquiera de los documentos antes mencionados, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 15 días, contados desde la notificación de las observaciones para hacer entrega del Plan y el Programa corregidos al



Inspector Fiscal. Presentada la documentación corregida por la Sociedad Concesionaria, el Inspector Fiscal, en el plazo máximo de 15 días, deberá pronunciarse acerca de su aprobación, rechazo u observaciones. Si en definitiva esta documentación no fuere aprobada por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarla nuevamente para su revisión, en cuyo caso registrará el procedimiento antes señalado.

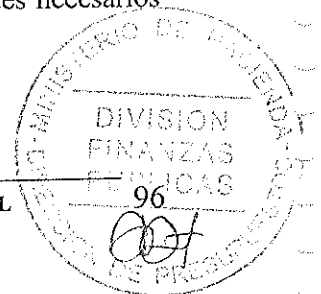
El incumplimiento de esta obligación originará que el MOP no otorgue la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial correspondiente.

Posteriormente, el último día del mes de Noviembre de cada año, el Concesionario deberá hacer entrega para la revisión del Inspector Fiscal, del Programa Anual de Conservación y Mantenimiento para el año calendario siguiente, a que hace referencia el artículo 2.4.8 de las presentes Bases de Licitación, donde deberán estar incluidos todos los tramos que cuenten con la Autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial o el total del área de Concesión, según corresponda. En un plazo no superior a 15 días de recibido el Programa Anual de Conservación y Mantenimiento, el Inspector Fiscal notificará al Concesionario la aprobación u observaciones a dicho documento. Si el Inspector Fiscal efectuare observaciones a dicho Programa, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 10 días, contados desde la notificación de las observaciones, para corregirlas y hacer entrega del nuevo Programa al Inspector Fiscal. Presentado el nuevo Programa por el Concesionario, el Inspector Fiscal, en un plazo máximo de 5 días, deberá pronunciarse acerca de éste. Si en definitiva este Programa no fuere aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente para su aprobación, en cuyo caso registrará el procedimiento antes señalado.

El Concesionario está obligado a conservar las obras en las condiciones contempladas en el Contrato y en el Programa Anual de Conservación y Mantenimiento aprobado, reparando o sustituyendo los elementos que se deterioren por su uso y por el transcurso del tiempo a su entero cargo y costo. El incumplimiento de las labores de conservación una vez que se han sobrepasado los umbrales de intervención definidos en la política de conservación para cada uno de los elementos indicados en el Plan de Conservación de Obras que sea aprobado por el Inspector Fiscal, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

No obstante lo anterior, el Concesionario será el único responsable de reemplazar cualquier elemento asociado a la seguridad vial como señalización horizontal y vertical, elementos de contención, elementos asociados a la iluminación, al paisajismo, etc., dentro del área de concesión definida, que producto de algún hecho fortuito o accidente haya resultado dañado. El reemplazo deberá hacerlo dentro de los plazos estipulados en los artículos 2.4.2.6 y 2.4.2.7 de las presentes Bases, o en los que determine el Inspector Fiscal, según proceda.

Los costos de consumo de electricidad para la iluminación de las obras definidas en los Estudios Referenciales, así como las señaladas en las presentes Bases de Licitación y el agua de riego para las áreas verdes (césped y especies arbóreas), que se encuentren dentro del Área de Concesión, serán de cargo del Concesionario, durante la etapa de construcción y explotación. La Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá efectuar los trámites necesarios para realizar el traspaso de los pagos de dichos consumos a dicha Sociedad.



1.10.6 ALTERACIÓN EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Cuando el Concesionario, como consecuencia de la realización de los trabajos de conservación, prevea una alteración temporal en el nivel de servicio prestado, deberá comunicarlo por escrito al Inspector Fiscal con la finalidad de contar con su autorización a lo menos con 15 días de anticipación al hecho e informar debidamente a los usuarios.

El MOP podrá exigir la adopción de medidas por parte del Concesionario 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, siendo de responsabilidad y costo de la Sociedad Concesionaria adoptar todas las medidas que garanticen la calidad, continuidad y cumplimiento de los estándares de la totalidad del servicio exigido en las presentes Bases de Licitación.

La interrupción parcial o total del servicio prestado sin previa autorización del Inspector Fiscal o la no adopción por parte de la Sociedad Concesionaria de las medidas conducentes a ocasionar las mínimas alteraciones en el uso normal de la obra, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.7 ESTADÍSTICAS, MEDICIONES Y CONTROLES

El Concesionario deberá realizar las mediciones y controles que se estipulan en el artículo 2.4.6 de las presentes Bases de Licitación, 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.

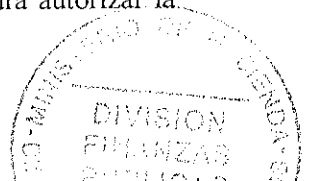
Si los datos proporcionados por el Concesionario a la Inspección Fiscal contuviesen errores producto de actos negligentes del Concesionario o la información entregada por el Concesionario contuviese datos o antecedentes notoriamente no fidedignos o incompletos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas de la Concesión, se aplicarán las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

1.10.8 SUBCONTRATOS EN LA EXPLOTACIÓN

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

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



El incumplimiento de lo establecido en este artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.9 SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS Y COMPLEMENTARIOS

1.10.9.1 SERVICIOS BÁSICOS

El Concesionario estará obligado desde la Puesta en Servicio Provisoria Parcial hasta la extinción de la concesión, a proporcionar los Servicios asociados a la conservación de todas las obras que se encuentren en el Área de Concesión, de acuerdo a lo indicado en 2.4.2.1, 2.4.2.2, 2.4.2.3, 2.4.2.4, 2.4.2.5.1, 2.4.2.5.2, 2.4.2.5.3, 2.4.2.6, 2.4.2.7, 2.4.2.8, 2.4.2.9, 2.4.2.10.1, 2.4.2.10.2, 2.4.2.11, 2.4.2.12 y 2.4.2.13, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.10.9.2 SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

El Concesionario estará obligado desde la Puesta en Servicio Provisoria Parciales hasta la extinción de la concesión, a proporcionar los Servicios Especiales Obligatorios establecidos en el artículo 2.3.3 de las presentes Bases de Licitación que serán instalados en terrenos de propiedad fiscal, expropiados expresamente para ello o adquiridos de conformidad con el artículo 1.8.8 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.9.3 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PROPUESTOS POR EL CONCESIONARIO

El Concesionario podrá proponer Servicios Complementarios en cualquier instante dentro del período de la Concesión establecido en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación. En el caso que éstos sean aceptados por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria estará obligada a proporcionar dichos servicios, los cuales deberán instalarse en terrenos adquiridos por la Sociedad Concesionaria para el Fisco con este fin. La adquisición de bienes para estos efectos así como las instalaciones que se hagan sobre los mismos serán de exclusivo cargo, costo y responsabilidad del Concesionario, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.8.8.1 de las presentes Bases de Licitación. En caso que la Sociedad Concesionaria no pueda adquirir los terrenos necesarios para materializar los Servicios Complementarios propuestos por ésta, deberá presentar los antecedentes de expropiación correspondientes, conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación.

El no proporcionar los Servicios Complementarios propuestos por el Concesionario y aceptados por el Inspector Fiscal, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas indicadas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

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



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

a) Servicio de Multiductos

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

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

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

b) Áreas para Estaciones de Servicio de Combustibles

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

c) Otros

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

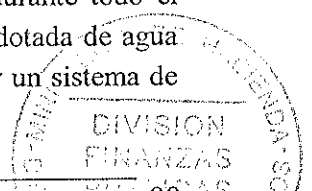
El Concesionario no podrá efectuar, sin la aprobación del Inspector Fiscal otras construcciones, instalaciones o mejoras para la explotación de servicios en el área de concesión.

Los proyectos correspondientes a dichos servicios deberán entregarse y someterse a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, en la forma y plazo indicados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

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

1.10.10 EQUIPAMIENTO PARA EL INSPECTOR FISCAL

El Concesionario deberá proporcionar al Inspector Fiscal una oficina y una bodega, dentro del área de concesión, cuya ubicación deberá contar con el V°B° del Inspector Fiscal, durante todo el tiempo que dure la etapa de explotación de la concesión. La oficina deberá estar dotada de agua potable, alcantarillado, calefacción, aire acondicionado, redes telefónicas, energía y un sistema de



detección y control de incendios. La superficie mínima de la oficina deberá ser de 120 m², debiendo implementarse, como mínimo en ella, dos baños, tres salas de trabajo y una sala de reuniones para 10 personas, todo con su respectivo equipamiento y mobiliario (mesas, sillas, otros). La bodega, para almacenamiento de información deberá tener 30 m² mínimos de superficie, deberá incluir un archivo con un moderno sistema de estanterías móviles, además de un sistema de detección y control de incendios basado en gases nobles que controlan el nivel de oxígeno (impidiendo la combustión) y que son inocuos para el ser humano.

La oficina se entregará equipada con su respectivo mobiliario (sillas, mesas, escritorios, bibliotecas, otros). El Concesionario deberá mantener, para el uso del Inspector Fiscal, 2 computadores personales de última generación, los cuales deberán contar con software adecuado, que posea planilla de cálculo y editor de textos licenciados, fax modem, acceso a internet de banda ancha y web cam; una impresora con calidad de láser o superior, con velocidad de impresión no inferior a 12 páginas por minuto, sistema de protección para variaciones de voltaje, teléfono y fax. Dicho equipamiento deberá ser renovado al menos una vez cada tres años.

El plazo para la entrega de estas instalaciones y equipamiento será de 30 días antes del inicio de la puesta en servicio provisoria del primer tramo que entre en explotación a que hace referencia el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

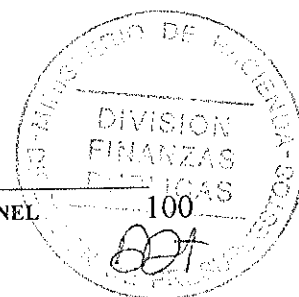
El incumplimiento del plazo y las condiciones establecidas en este artículo para la entrega de estas instalaciones y equipamiento al Inspector Fiscal, dará origen a la multa prevista en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.11 LIBROS DE SUGERENCIAS Y RECLAMOS DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

A partir del inicio de la explotación de las obras a que se refiere el artículo 1.10 de las presentes Bases de Licitación y por todo el tiempo que dure la etapa de explotación, la Sociedad Concesionaria deberá mantener en todo momento a disposición de los usuarios, un Libro de Sugerencias y Reclamos para cada tramo indicado en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, cuyo diseño y ubicación deberán ser sometido previamente a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación. La existencia y ubicación de dichos libros deberá ser difundida y publicitada por el Concesionario, a su entero cargo y costo, en las casetas de las plazas de peaje y en las áreas de atención de emergencias y descanso indicadas en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación. Una vez estampado el reclamo o sugerencia, el Concesionario tendrá un plazo máximo de 5 días para emitir la respuesta por escrito al usuario, con copia del reclamo y la respuesta al Inspector Fiscal. Los reclamos y sus respuestas, deberán incluirse en los Informes mensuales, indicados en el artículo 1.8.6.2 letra d) de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones, así como cualquier modificación y/o adulteración de los reclamos y sugerencias estampadas en dichos libros por los usuarios cometida por el Concesionario, será sancionado con las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

[Handwritten signature]



1.11 SUSPENSIÓN Y EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN

1.11.1 SUSPENSIÓN DE LA CONCESIÓN

La concesión se suspenderá en los casos previstos en el artículo 26° del DS MOP N° 900 de 1996, quedando suspendidos todos los derechos y obligaciones del Concesionario y del Estado derivados del Contrato de Concesión. Para los efectos de la reanudación del servicio se procederá a la evaluación de los daños, si existieren, y a determinar la forma en que concurrirán las partes a subsanarlos. A falta de acuerdo entre las partes, se recurrirá a la Comisión Conciliadora.

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

Sin perjuicio de lo dispuesto precedentemente, en caso de destrucción de la obra durante la construcción, el Concesionario estará obligado a su reparación total, sin derecho a reembolso, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 36° del DS MOP N°956 de 1997 y en el artículo 1.8.16 de las presentes Bases de Licitación, respecto del seguro de catástrofe.

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

1.11.2 CAUSAS DE EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN

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

- Cuando se obtengan los Ingresos Totales de la Concesión definidos en la Oferta Económica del Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.7.7 de las presentes Bases de Licitación.
- Cumplimiento del plazo máximo por el que se otorgó, de acuerdo al artículo 1.7.6 de las presente Bases de Licitación.
- Incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria.
- Mutuo acuerdo entre el MOP y la Sociedad Concesionaria de conformidad con lo dispuesto en el artículo 27 N°2 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas.
- Extinción Anticipada señalada en el artículo 1.11.2.5 de las presentes Bases de Licitación.



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

La Concesión se extinguirá en el mes "m" en que se cumpla la relación (1) señalada en el artículo 1.7.7 de las presentes Bases de Licitación. Al término de la misma la Sociedad Concesionaria entregará al MOP la totalidad de las obras e instalaciones, afectas a la Concesión.

1.11.2.2 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR CUMPLIMIENTO DEL PLAZO MÁXIMO

Si cumplido el plazo máximo de la concesión señalado en 1.7.6, no se hubiere cumplido la ecuación (1) establecida en 1.7.7, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, la concesión se extinguirá por cumplimiento del plazo máximo.

En este caso, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a indemnización ni compensación alguna por la diferencia entre el VPI_m, calculado en el último mes, y el monto ITC definidos en el artículo 1.7.7 de las presentes Bases de Licitación. Al cumplirse este plazo la Sociedad Concesionaria entregará al MOP la totalidad de las obras e instalaciones, afectas a la Concesión.

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

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

- a) Disminución del capital de la Sociedad Concesionaria sin autorización expresa del MOP;
- b) Demoras no autorizadas en la construcción por un período superior a 60 días. Se entenderá por demora no autorizada en la construcción toda vez que una de las declaraciones de avance no refleje los porcentajes de obra exigidos en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación;
- c) Incumplimiento en tres oportunidades, de los niveles mínimos de servicio establecidos en las Bases de Licitación y en el Reglamento de Servicio de la Obra;
- d) Cobranza en tres oportunidades, de tarifas superiores a las autorizadas;
- e) Incumplimiento en tres oportunidades de las normas de conservación y mantenimiento de las obras;
- f) No constitución o no reconstitución de las garantías en los plazos previstos en las presentes Bases de Licitación;
- g) Incumplimiento de la Sociedad Concesionaria de la Obligación de enterar el capital inicial de la misma, en el plazo indicado en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación;
- h) Incumplimiento en dos oportunidades del logro en los porcentajes de avance de las obras, exigidos en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación;
- i) Demora en más de 60 días en la entrega de una de las Declaraciones de Avance, de acuerdo a los plazos indicados en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación;
- j) Ceder la Concesión sin autorización del MOP;

mat



- k) Demoras no autorizadas en las Puestas en Servicio Provisorias o en la Puesta en Servicio Definitiva de la totalidad de las obras;
- l) Entrega de información técnica o económica con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos o incompletos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, en dos oportunidades;
- m) La no ejecución e incumplimiento reiterado de las medidas ambientales contenidas en las presentes Bases de Licitación o en las eventuales Resoluciones de Calificación Ambiental que corresponda, ratificadas por el Inspector Fiscal, a través de anotación en el Libro de Obras. Para los efectos de este artículo, se entenderá que existe incumplimiento reiterado de esta obligación, cuando la Sociedad Concesionaria después de ser notificada por segunda vez de la infracción, esto es, del incumplimiento de la obligación de ejecución y cumplimiento de la misma medida ambiental, ella no cumpla por tercera vez en el plazo que se determine al efecto;
- n) El atraso injustificado por parte de la Sociedad Concesionaria en el plazo máximo de construcción de las obras previstas en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación.

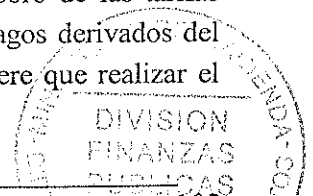
1.11.2.3.1 PROCEDIMIENTO PREVIO A LA DECLARACIÓN DE EXTINCIÓN POR INCUMPLIMIENTO GRAVE

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

- a) El MOP notificará a la Sociedad Concesionaria y a los acreedores que tengan constituida a su favor la prenda especial de obra pública, sobre los incumplimientos graves del contrato y demás antecedentes relevantes.
- b) El Concesionario, en el plazo de 30 días contados desde la notificación, deberá entregar al DGOP el informe conteniendo las medidas para subsanar las faltas o evitar su ocurrencia en el futuro. El informe deberá contar con el Visto Bueno de los acreedores a que hace referencia la letra a).
- c) El informe podrá abordar, entre otras, las siguientes materias: medidas de gestión, cambios en la administración de la sociedad y transferencia voluntaria del contrato de concesión. Además se deberá especificar un cronograma de implementación de las acciones propuestas.
- d) El DGOP, sobre la base del informe, fijará un plazo para implementar las medidas bajo la supervisión del Inspector Fiscal.

1.11.2.3.2 DE LA INTERVENCIÓN DE LA CONCESIÓN

Dentro del plazo de tres días, desde la declaración de incumplimiento grave, el DGOP nombrará un interventor el que sólo tendrá las facultades necesarias para velar por el cumplimiento del contrato de concesión, y que estará obligado en particular, a continuar aplicando el cobro de las tarifas autorizadas, si la obra está en la etapa de explotación, a realizar al Fisco los pagos derivados del contrato de concesión y a exigir del mismo aquellos pagos o aportes que tuviere que realizar el MOP.



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

Previo al primer llamado a licitación a que se refiere el artículo 28° del DS MOP N°900 de 1996, el MOP consultará con los acreedores el mínimo de las posturas con las que se realizará el llamado a licitación, que en todo caso no podrá ser inferior a los dos tercios de la deuda contraída por el Concesionario primitivo. A falta de postores se realizará un segundo llamado, cuyo mínimo no podrá ser inferior a la mitad de la deuda contraída por el Concesionario y a falta de interesados se efectuará un tercer y último llamado, sin mínimo de posturas. El plazo que medie entre los distintos llamados no será superior a 30 días.

El pago de la concesión deberá realizarse en el plazo máximo de 180 días contado desde la finalización del procedimiento a que se refiere el artículo 28° del DS MOP N°900 de 1996 por el nuevo Concesionario.

1.11.2.4 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR MUTUO ACUERDO

El acuerdo entre el MOP y el Concesionario extingue la concesión con arreglo a las condiciones del convenio que se suscriba por ambas partes. El MOP sólo podrá concurrir a este convenio de extinción de la concesión con el acuerdo previo favorable y por escrito de los acreedores que tengan constituida a su favor la prenda especial de concesión de obra pública. Este convenio se sujetará a las formalidades que establecen los artículos 72° y 77° del DS MOP N°956 de 1997.

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

1.11.2.5 EXTINCIÓN ANTICIPADA DE LA CONCESIÓN

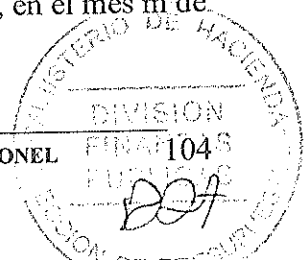
El MOP por razones que limiten el buen funcionamiento de las obras, o el desarrollo de la región, o se estime necesario elevar el estándar de servicio podrá poner término anticipado a la concesión cuando se haya cumplido cualquiera de las siguientes condiciones:

- A lo menos 20 años desde la Publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación.
- Cuando que se haya cumplido que el valor del VPI supere el 75% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.7.1 de las presentes Bases de Licitación.

En este caso, el DGOP, con el Visto Bueno del Ministro de Hacienda, calificará la necesidad de extinguir anticipadamente la concesión por las causales indicadas en el párrafo anterior, lo que será comunicado mediante carta certificada a la Sociedad Concesionaria y a los acreedores prendarios.

El MOP pagará a la Sociedad Concesionaria una indemnización (IND), en UF, en el plazo de 12 meses contados desde la calificación de extinción anticipadamente la concesión por parte del DGOP.

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



$$IND = \left(ITC - VPI_{m-1} - \sum_{i=m}^s \frac{C_i}{(1+r)^{\left(\frac{i-1}{12}\right)}} \right) * \Delta \quad \text{en UF} \quad (1)$$

donde:

$$\Delta = \begin{cases} (1+r)^{\left(\frac{m}{12}\right)} & \text{Para el caso en que el Licitante o Grupo Licitante} \\ & \text{hubiere optado, en su Oferta Económica de} \\ & \text{conformidad con el Anexo N°1, por la opción de} \\ & \text{una "Tasa Fija"} \end{cases} \quad (2)$$

$$\Delta = \begin{cases} \prod_{j=1}^m (1+t_j)^{\left(\frac{1}{12}\right)} & \text{Para el caso en que el Licitante o Grupo Licitante} \\ & \text{hubiere optado, en su Oferta Económica de} \\ & \text{conformidad con el Anexo N° 1 por la opción de} \\ & \text{una "Tasa Variable"} \end{cases}$$

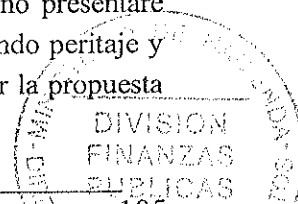
$$r = r_f + \theta_1 \quad (3)$$

$$t_j = TMISF_j + \theta_1 \quad (4)$$

donde,

- VPI_{m-1} : Corresponde al Valor Presente de los Ingresos de la Sociedad Concesionaria (expresados en UF), calculado en el mes "m-1" de concesión, contado desde la fecha de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de la obra señalada en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación (el mes donde se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de la obra es m=1), y actualizado al mes anterior al de la Puesta en Servicio Provisoria de la Obra.
- ITC : Corresponde al monto solicitado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica según lo indicado en el artículo 3.2 de las presentes Bases de Licitación.
- S : Plazo estimado de término de la concesión, en meses, que se calcula en función de la ecuación (2) del artículo 1.7.7.1 de las presentes Bases de Licitación.
- C_i : Costos Estimados de Operación y Mantenimiento de la Concesión en el mes i de concesión. Incluye Pagos al Estado por Administración del contrato de concesión.
- r_f : Tasa Fija, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,04 (4,0% real anual).
- θ_1 : Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,05 (5% real anual).
- $TMISF_j$: Tasa Media de Interés del Sistema Financiero en el mes "j" de explotación para operaciones de captación, de 90 a 365 días, reajustables según variación de la Unidad de Fomento (UF), informada por el Banco Central de Chile o la tasa que la reemplace.

Para la determinación de los parámetros "S" y " C_i ", 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 superior a 60 días contados desde la notificación enviada por el DGOP a la Sociedad Concesionaria. Si la Sociedad Concesionaria no presentare dicho peritaje o el MOP no estuviere de acuerdo con él, el MOP 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 120 días después del plazo fijado por el Inspector Fiscal o de recibida la propuesta inicial de la Sociedad Concesionaria, en caso contrario se entenderá por aceptada dicha propuesta. 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.

El DGOP, dentro de los 8 meses contados desde que se califique la extinción anticipada, propondrá al Ministro de Obras Públicas poner término anticipado al contrato de concesión mediante la dictación del correspondiente Decreto Supremo fundado, en el cual se dejará constancia de las compensaciones económicas efectuadas a favor de la Sociedad Concesionaria y que corresponderán al monto IND calculados en virtud del procedimiento definido en el presente artículo. Dicho Decreto Supremo deberá llevar la firma del Ministro de Hacienda y deberá cumplir con las formalidades del artículo 8° del D.S. N° 900 de 1996.

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

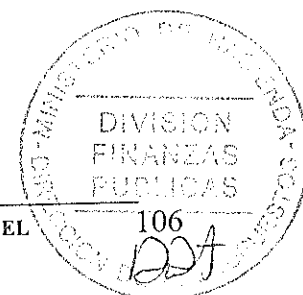
1.11.3 RECEPCIÓN DE LA CONCESIÓN EN EL CASO DE SU EXTINCIÓN POR CUMPLIMIENTO DE PLAZO O DEL VPI

El MOP exigirá al Concesionario adoptar las medidas que permitan una adecuada continuidad del servicio de cada una de las obras, para lo cual deberá la Sociedad Concesionaria entregar al MOP la totalidad de las obras que forman parte del contrato de Concesión, como son la infraestructura, pavimentos, obras de seguridad vial, obras de iluminación, obras de saneamiento y drenaje, obras varias, etc., así como las instalaciones, bienes o derechos afectos a la Concesión, en las condiciones establecidas en las presentes Bases de Licitación. Las garantías vigentes sólo serán devueltas al Concesionario cuando éste cumpla todas las obligaciones contraídas con el MOP, conforme a lo estipulado en el Contrato de Concesión.

El estado de los pavimentos deberá tener índices de servicio superiores o iguales a los señalados en el artículo 2.4.2.2 de las presentes Bases de Licitación.

Al menos doce meses antes de la extinción de la Concesión por cumplimiento de plazo o cuando se se cumpla que el valor del VPI supere el 95% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.7.1 de las presentes Bases de Licitación según corresponda, el Inspector Fiscal levantará un acta de los trabajos que debe realizar la Sociedad Concesionaria para que las condiciones de entrega cumplan con las presentes Bases de Licitación y entregará a la misma, en forma oficial, un memorándum en el cual se establezca lo siguiente:

- Todas las reparaciones que debe realizar la Sociedad Concesionaria y los plazos de ejecución de éstos; y



- Todos los trabajos de mantenimiento, y los plazos de ejecución de éstos, necesarios para que en el momento de la recepción las obras estén absolutamente operables y con los estándares establecidos en las presentes Bases de Licitación.

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

Antes de la extinción de la Concesión, el Inspector Fiscal de la Explotación solicitará al DGOP el nombramiento de una Comisión de Recepción de la Concesión, integrada por tres personas: un representante del DGOP, otro del Director 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 (30) días desde la fecha de notificación de su designación.

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

El incumplimiento de esta obligación dará derecho al MOP al cobro de la Garantía de la Explotación señalada en 1.8.1.2 y a la aplicación de las multas previstas en 1.8.11, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.11.4 DE LA COMISIÓN CONCILIADORA

Las controversias que se generen entre el MOP y la Sociedad Concesionaria con motivo de la interpretación o aplicación del contrato de concesión, se elevarán al conocimiento de una Comisión Conciliadora, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 36° del DS MOP N° 900 de 1996.

La designación de los representantes, titular y suplente de la Sociedad Concesionaria y del MOP, para la constitución de la Comisión Conciliadora, deberá efectuarse en el plazo de tres meses, contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo que apruebe la adjudicación de la concesión.

La designación de los representantes de la Sociedad Concesionaria deberá constar en escritura pública.

El incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria, del plazo otorgado para efectuar la designación de sus representantes, dará lugar al cobro de la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

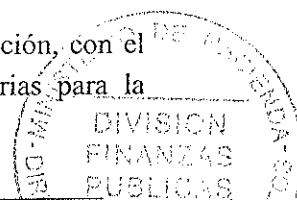
1.12 CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN

1.12.1 PAGOS AL CONCESIONARIO

El MOP pagará a la Sociedad Concesionaria, los montos indicados en el artículo 1.12.1.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.1.1 SUBSIDIO A LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS

El MOP pagará a la Sociedad Concesionaria, por concepto de subsidio a la construcción, con el objeto de aportar al financiamiento de las obras de construcción que son necesarias para la



materialización del proyecto, los montos fijos indicados a continuación. Dicho subsidio no es independiente del contrato de concesión y se pagarán sólo mientras el contrato esté vigente.

Con el objeto de aportar al financiamiento de las Obras del proyecto de concesión, el MOP pagará al Concesionario 5 (cinco) cuotas anuales, iguales y sucesivas por un monto de UF 307.000 (trescientos siete mil Unidades de Fomento) cada una, sólo si se encuentra autorizada la Puesta en Servicio Definitiva de la totalidad de las obras, conforme a lo indicado en el artículo 1.10.2 de las presentes Bases de Licitación. La primera cuota, se pagará dentro del plazo de 60 días contados desde la obtención de la autorización de la Puesta en Servicio Definitiva de la totalidad de las obras, y las cuotas restantes se pagarán el último día hábil del mes de Marzo de cada año calendario, a contar del año siguiente al año en que se otorgue la autorización de la Puesta en Servicio Definitiva, mediante Vale Vista o Cheque Nominativo extendido a nombre de la Sociedad Concesionaria.

1.12.2 PAGOS DEL CONCESIONARIO

1.12.2.1 PAGOS AL ESTADO

Adicionalmente al pago estipulado en el artículo 1.8.9 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá realizar los siguientes pagos al Estado, los que se encuentran incluidos en el Presupuesto Oficial Estimado indicado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación, a excepción de los pagos por concepto de Administración y Control del contrato de concesión durante el período de explotación.

El incumplimiento de cualquiera de los pagos indicados en los artículos 1.12.2.1.1, 1.12.2.1.2, 1.12.2.1.3 y 1.12.2.1.4 de las presentes Bases de Licitación, en los plazos señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

El Concesionario deberá pagar, durante la etapa de construcción definida en el artículo 1.9 de las presentes Bases de Licitación, cuotas de UF 24.000 (veinticuatro mil Unidades de Fomento) anuales y sucesivas por concepto de Administración y Control del Contrato de Concesión, a excepción de la primera cuota. Los pagos se realizarán mediante Vale Vista emitido a nombre del DGOP, de acuerdo a lo siguiente:

- La primera cuota se deberá pagar a más tardar a los 60 días contados desde la fecha de Publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, y deberá ser pagada en forma proporcional a razón de UF 2.000 por mes, para los meses que resten del año en que ocurra la Publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, incluido el mes de la publicación, y corresponderá al pago por el Año calendario de publicación.
- Las siguientes cuotas deberán ser canceladas, a más tardar, cada último día hábil del mes de enero a partir del año calendario siguiente a la Publicación en el Diario



Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión y corresponderá al pago del año calendario en curso. Dicho monto será pagado anualmente por el Concesionario incluido el año calendario en que se autorice la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras indicada en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

A partir del año calendario siguiente al de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el Concesionario, por concepto de Administración y Control del Contrato de Concesión durante la Etapa de Explotación, deberá pagar cuotas de UF 15.000 (quince mil Unidades de Fomento) anuales y sucesivas pagaderas el último día hábil del mes de enero de cada año, y corresponderá a la cuota de todo el año calendario en curso.

1.12.2.1.2 PAGOS AL ESTADO POR CONCEPTO DE ESTUDIOS Y OBRAS ARTÍSTICAS

La Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP la cantidad de UF 25.000 (veinticinco mil Unidades de Fomento) por los siguientes conceptos:

a) UF 20.000 (Veinte mil Unidades de Fomento) por concepto de pago de los estudios para el diseño de los Proyectos y Estudios Referenciales de Ingeniería, de los Estudios de Impacto Ambiental, Estudios de Demanda y otros gastos asociados al Proyecto.

b) UF 5.000 (cinco mil Unidades de Fomento) para la realización de Obras Artísticas asociadas a la presente Obra, que definirá una Comisión de personalidades convocada por la Dirección Nacional de Arquitectura del MOP, la que actuará como Organismo Técnico asumiendo la Inspección Fiscal de la realización de las mismas, incluida su contratación. El Concesionario deberá considerar la mantención de las Obras Artísticas que se incluyan en esta concesión.

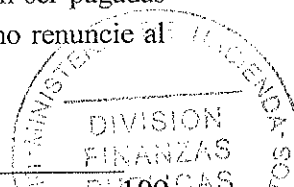
Este pago deberá ser realizado en una (1) cuota, mediante Vale Vista emitido a nombre del DGOP, en el plazo máximo de 150 días a contar de la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del contrato de concesión.

1.12.2.1.3 PAGOS POR CONCEPTO DE COMPENSACIONES SOCIALES

El Concesionario deberá realizar los pagos por concepto de compensaciones sociales de acuerdo a los montos y procedimiento establecido en el artículo 2.7.1.8 letra iii) de las presentes Bases de Licitación.

1.12.2.1.4 PAGOS POR LA GARANTÍA DE INGRESOS MÍNIMOS

En el caso que el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario opte por el mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado señalado en el artículo 1.12.7.1 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP un total de UF 160.000 (ciento sesenta mil Unidades de Fomento). Dicho monto se deberá pagar en un total de 8 cuotas iguales anuales cada una por un total de UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento), que deberán ser pagadas durante los 8 primeros años de la Etapa de Explotación de la Concesión, mientras no renuncie al mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados.



Dichas cuotas anuales se deberán cancelar el último día hábil del mes de enero de cada año, a partir del primer año de explotación. Para efectos de la primera cuota se pagará conjuntamente a la solicitud de autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras. Si el Concesionario no realiza dicho pago en el plazo estipulado, el Inspector Fiscal no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.

Los montos pagados por la Sociedad Concesionaria al Estado por concepto de la Garantía de Ingresos Mínimos no están sujetos a reembolso ni restitución alguna por parte del MOP.

La Sociedad Concesionaria podrá solicitar la renuncia, durante los 8 primeros años de la Etapa de Explotación, al mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado que hubiera solicitado de acuerdo con el artículo 1.12.7.1 de las presentes Bases, mediante carta certificada ingresada a la oficina de partes de la DGOP hasta 180 días antes del pago de la cuota correspondiente.

La renuncia al mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado extingue las obligaciones del Estado y de la Sociedad Concesionaria respecto del pago de los Ingresos Mínimos y de las cuotas restantes de Pago por la Garantía de Ingresos Mínimos. Dicha renuncia tendrá carácter de irrevocable.

1.12.3 CONSIDERACIÓN DE NUEVAS INVERSIONES

Para las nuevas obras indicadas en los artículos 1.12.3.1 y 1.12.3.2 de las presentes Bases de Licitación, y en el caso de ser necesaria la elaboración de un EIA o DIA y su sometimiento al SEIA, la Sociedad Concesionaria será el proponente o titular del EIA o DIA, según sea el caso, y asumirá todos los costos directos e indirectos de las medidas, condiciones y exigencias que emanen o deriven de la o las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental.

Dichas consideraciones deberán someterse a la revisión del Inspector Fiscal y las autoridades correspondientes, hasta la obtención de su respectiva aprobación. Esta aprobación será requisito necesario para dar inicio a la construcción de las nuevas obras.

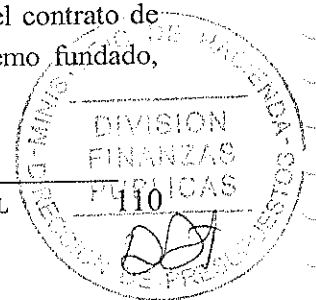
1.12.3.1 NUEVAS INVERSIONES EXIGIDAS POR EL ESTADO

En virtud de lo dispuesto en el artículo 19° de la Ley de Concesiones de Obras Públicas con relación al artículo 69° del Reglamento de la Ley de Concesiones, desde que se perfeccione el contrato el MOP podrá modificar por razones de interés público, las características de las obras y servicios contratados y, como consecuencia, deberá compensar al Concesionario con las indemnizaciones necesarias en caso de perjuicio.

Para ello el DGOP, a través del Inspector Fiscal, comunicará al Concesionario las obras y los servicios que corresponde modificar, las que deberán ser valoradas según se establece en el artículo 1.12.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

El MOP podrá exigir nuevas garantías para la construcción de estas obras en los plazos y condiciones que este determine.

Las modificaciones de obras y servicios así como de las condiciones económicas del contrato de concesión se autorizarán en forma previa a su ejecución, mediante Decreto Supremo fundado, expedido por el MOP el que deberá llevar además, la firma del Ministro de Hacienda.



Por razones de urgencia, el DGOP podrá exigir la modificación de las obras y servicios desde el momento que lo estime conveniente, aunque esté pendiente la determinación sobre la indemnización y la dictación del Decreto Supremo antes señalado. Para ello, el DGOP dictará una Resolución que deberá contar con el Visto Bueno (V°B°) del Ministro de Obras Públicas y del Ministro de Hacienda, que autorice dichas obras en forma previa a su ejecución.

El porcentaje máximo de obras que el MOP podrá exigir a la Sociedad Concesionaria en virtud de esta facultad será del 15% del monto total de la inversión inicial efectuada por la misma, según el valor definido después de la entrega definitiva de la obra. No obstante, el porcentaje máximo de nuevas inversiones que podrá exigir el MOP entre el cuarto y el tercer año anteriores al término de la concesión, no podrá ser superior al 5% del monto total de la inversión efectuada por el Concesionario y, el que podrá ordenar durante la etapa de construcción de las obras ascenderá hasta el 10% sobre el presupuesto oficial de la obra establecido en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación.

El MOP sólo podrá ordenar la modificación de las obras y servicios hasta el tercer año anterior al término de la concesión.

En caso que la modificación de obras y servicios no sea autorizada en forma previa a su ejecución mediante los actos administrativos señalados en este artículo, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a indemnización ni compensación alguna, por cualquier costo, daño y/o perjuicio que emanen o se deriven de dicha modificación.

Cualquier controversia que se suscite entre el MOP y la Sociedad Concesionaria será resuelta por la Comisión Conciliadora.

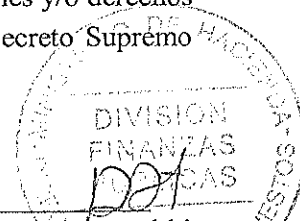
1.12.3.2 NUEVAS INVERSIONES CONVENIDAS ENTRE EL ESTADO Y LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

Si durante la vigencia de la concesión, la obra resultare insuficiente para la prestación del servicio en los niveles definidos en el contrato y se considerare conveniente su ampliación o mejoramiento por iniciativa del MOP o del Concesionario, se procederá a la suscripción de un convenio complementario al referido contrato de concesión en los términos dispuestos en el artículo 20° de la Ley de Concesiones de Obras Públicas en relación con el artículo 70° del Reglamento de la misma Ley.

Este convenio complementario acogerá las particulares condiciones a que deba sujetarse la realización de las obras y su repercusión en el régimen económico o en el plazo de la concesión, quedando facultado el MOP para incluir en dicho convenio, como compensación, la modificación de los factores que regulan el régimen económico del contrato.

La aprobación del respectivo convenio complementario se hará mediante Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas, que deberá llevar además la firma del Ministro de Hacienda.

Ninguna de las partes podrá ejecutar las obras y/o servicios, ni exigir las obligaciones y/o derechos emanados de dicho convenio complementario antes de la total tramitación del Decreto Supremo que lo aprueba.



100

El MOP podrá exigir nuevas garantías para la construcción de estas obras en los plazos y condiciones que este determine.

Siempre que la nueva inversión sea solicitada por el Concesionario, éste deberá elaborar y presentar al MOP, para su revisión hasta la obtención de su respectiva aprobación, un informe técnico fundado que acredite la insuficiencia de la obra o la conveniencia de ampliación o mejoramiento de la misma, definiendo, en general, el tipo de obras que será necesario realizar, sus especificaciones técnicas generales, su valoración y su posible incidencia tanto en los plazos, como en el régimen económico del contrato. Cuando la iniciativa proceda del Estado, la insuficiencia de la obra o la conveniencia de su ampliación o mejoramiento será comunicada a la Sociedad Concesionaria.

Para la valorización de las nuevas inversiones que corresponda pagar al Concesionario, se utilizará el procedimiento establecido en el artículo 1.12.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

En caso que la modificación de obras y servicios no sea autorizada en forma previa a su ejecución mediante el acto administrativo señalado en este artículo, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a indemnización ni compensación alguna, por cualquier costo, daño y/o perjuicio que emanen o se deriven de dicha modificación.

Cualquier controversia que se suscite entre el MOP y la Sociedad Concesionaria será resuelta por la Comisión Conciliadora.

1.12.3.3 NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

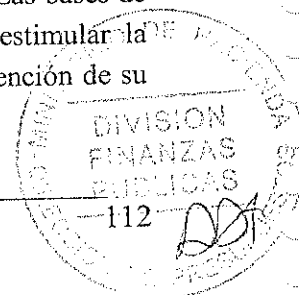
Para la ejecución de las obras se tendrá en cuenta lo siguiente:

1.12.3.3.1 DETERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se determinarán en base a un estudio de ingeniería preparado por la Sociedad Concesionaria el cual deberá someterse a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación. En caso que las obras sean iniciativa del MOP, el Inspector Fiscal entregará a la Sociedad Concesionaria un diseño conceptual, en base al cual ésta elaborará el Proyecto de Ingeniería de Detalle. No habrá compensaciones, en ningún caso, por los costos de preparación de los proyectos de ingeniería contratados por la Sociedad Concesionaria y que no hayan sido aprobados por el MOP.

1.12.3.3.2 VALORIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En el caso de que las nuevas inversiones sean superiores al 2 % del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra establecido en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación, y de que éstas sean objeto de compensación, dichas obras se valorizarán y ejecutarán a través de un proceso de licitación. Dentro de las empresas que participen en dicho proceso de licitación, sólo podrá participar una empresa relacionada con la Sociedad Concesionaria o sus accionistas. Las bases de dicha Licitación deberán propender a generar el interés de los participantes y a estimular la competencia entre ellos, y deberán ser sometidas a la revisión del MOP, hasta la obtención de su respectiva aprobación.



En el caso que las nuevas inversiones sean menores o iguales al 2 % de dicho Presupuesto Oficial y que sean objeto de compensación, el procedimiento de valorización de dichas obras será el siguiente:

- Los volúmenes de obra de las nuevas inversiones durante la concesión se presupuestarán en base a los Precios Unitarios Oficiales del proyecto de acuerdo con el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación.
- Los precios unitarios de cada uno de los ítems involucrados en las obras de las nuevas inversiones exigidas durante la Etapa de Construcción o de Explotación, que no estén en el Anexo N°4 de las presentes Bases, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP, y las diferencias de cada uno de ellos serán resueltos por la Comisión Conciliadora en base a dos peritajes, uno contratado por el MOP y otro por la Sociedad Concesionaria. En este caso, la Comisión Conciliadora deberá elegir para cada uno de los valores y parámetros en discusión, uno de los propuestos por alguno de los peritajes realizados, sin perjuicio de la facultad de la comisión de exigir un tercer peritaje para los mismos efectos, financiado en partes iguales por el MOP y la Sociedad Concesionaria, o establecer otro procedimiento. 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.

El procedimiento de ejecución de las nuevas inversiones que sean menores o iguales al 2 % del Presupuesto Oficial de las Obras, sean o no objeto de compensación es el siguiente:

- Las obras exigidas serán construidas o contratadas por la Sociedad Concesionaria y, o en su defecto serán contratadas y 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.

1.12.3.3.3 COMPENSACIÓN O INDEMNIZACIÓN POR NUEVAS INVERSIONES

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

- a) El incremento en el monto ITC no podrá ser superior al 25%
- b) El incremento del plazo de la concesión no podrá ser superior a 60 (sesenta) meses.

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, establecido en Unidades de Fomento, 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 120 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 recibida 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, podrá recurrirse a la Comisión Conciliadora, la que 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 y deberán ser establecidos en Unidades de Fomento.

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

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

Para el caso de la tasa de descuento a utilizar para efectos de los pagos del Fisco, esta corresponderá a la tasa interna de retorno promedio, ofrecida por el Banco Central de Chile o Tesorería General de la República para sus instrumentos reajustables en moneda nacional de plazo igual al relevante, de los 3 meses anteriores a la fecha de recepción de ofertas de la licitación descrita en el artículo 1.12.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación o la fecha de la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo fundado que autorice el Convenio Complementario respectivo, lo que suceda último, más un 1,5% (uno coma cinco por ciento). La tasa se expresará en términos anuales considerando una anualidad de 365 días. En caso de existir instrumentos reajustables en moneda nacional de plazo igual al relevante para ambos emisores, primaran los emitidos por el Banco Central de Chile y en caso de no encontrar un igual plazo al relevante, se realizará una interpolación lineal considerando el plazo y la tasa de interés, del instrumento más cercano superiormente y el más cercano inferiormente.

1.12.4 ASPECTOS TRIBUTARIOS

Para efectos de lo dispuesto en el D.L. N° 825 de 1974 y sus modificaciones posteriores, y en especial el artículo N° 16, letras c) y h), en el presente contrato de concesión, se imputará un 80% de los ingresos totales de explotación para pagar el precio del servicio de construcción y el 20 % restante de los ingresos totales de explotación para pagar el precio del servicio de conservación, reparación y explotación.

El servicio de construcción deberá ser facturado por la Sociedad Concesionaria al MOP cada cuatro meses, y de acuerdo al estado de avance de las obras. Para ello el Concesionario deberá presentar al Inspector Fiscal una relación escrita de los documentos que conforman el costo de construcción del período y la base imponible del IVA. Dichos documentos serán revisados por el Inspector Fiscal o por los profesionales que él designe en su representación, en las oficinas del Concesionario. El Inspector Fiscal tendrá un plazo de 30 días contados desde la presentación para manifestar su



conformidad o disconformidad con el costo de construcción presentado por el Concesionario. Una vez que el Inspector Fiscal apruebe dicho costo, de lo que se dejará constancia en el Libro de Obras correspondiente, el Concesionario estará facultado para emitir la correspondiente factura dirigida al MOP, la cual deberá entregar al Inspector Fiscal. El pago del IVA por parte del MOP se realizará dentro de los 30 días siguientes a la fecha de presentación de la respectiva factura.

La aceptación de dicha factura no implicará aprobación de las obras ni del avance de éstas por parte del Inspector Fiscal. Así mismo, el monto total facturado aceptado no implicará reconocimiento de responsabilidad alguna de parte del MOP en sobrecostos por la ejecución de las obras o de obras adicionales, por lo tanto no dará derecho al Concesionario a compensaciones por este concepto. Dicha facturación se realiza sobre el costo total de la construcción de la obra, considerando todas las partidas y desembolsos que digan relación a la construcción de ella solamente a efectos de establecer la base imponible de acuerdo a la legislación tributaria vigente.

En caso que el Inspector Fiscal manifieste su disconformidad con los antecedentes presentados, enviará por escrito el rechazo de los documentos presentados y su justificación, debiendo el Concesionario volver a presentar los antecedentes debidamente corregidos.

El servicio de conservación, reparación y explotación deberá ser facturado por el Concesionario cada 30 días al MOP, debiendo acompañar un certificado emitido por auditores externos en que se acredite la totalidad de los ingresos recaudados en el período. El Inspector fiscal tendrá 30 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 la aprobación de la mencionada factura por parte del Inspector Fiscal.

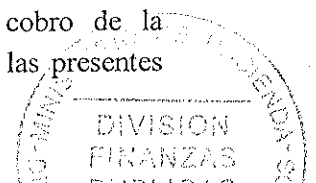
En caso que el Inspector Fiscal manifieste su disconformidad con los antecedentes presentados, enviará por escrito el rechazo de los documentos presentados y su justificación, debiendo el Concesionario volver a presentar los antecedentes debidamente corregidos.

Cuando el fisco tenga que realizar los pagos correspondientes a los servicios antes señalados, no se contemplará reajuste entre la fecha de facturación al Fisco y la fecha de paga de dichas facturas.

En los aspectos relativos a la declaración y pago del Impuesto a la Renta, el Concesionario se deberá regir por lo dispuesto en el D.L. N° 824 de 1974 y sus modificaciones, especialmente por las introducidas por la Ley N° 19.460 de 1996 y las demás normas que correspondan.

1.12.5 INTERESES QUE DEVENGARÁN LOS PAGOS QUE TENGAN QUE REALIZAR EL ESTADO O EL CONCESIONARIO

El Concesionario y el MOP realizarán los pagos que correspondan en virtud del Contrato de Concesión en los plazos señalados en las presentes Bases de Licitación. En caso de que se produzcan retrasos, dichos pagos devengarán un interés real diario equivalente, en base a 365 días, a la tasa de interés corriente para operaciones reajustables en moneda nacional a menos de un año, vigente a la fecha del pago efectivo, lo que debe entenderse sin perjuicio de la aplicación de las multas que correspondan. No obstante lo anterior, el retraso injustificado de los pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al MOP dará derecho a éste, al cobro de la correspondiente boleta de garantía, conforme a lo señalado en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.



1.12.6 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PAGOS POR EL ESTADO Y EL CONCESIONARIO

El MOP y el Concesionario realizarán los pagos que correspondan en virtud del presente contrato, en los plazos previstos para ello en las presentes Bases de Licitación. Con tal objeto, el Concesionario deberá presentar, durante el mes de Noviembre de cada año, la relación de todos los pagos que tenga que efectuar el MOP al Concesionario para el año siguiente, indicando el motivo, la cuantía estimada y el plazo en que deberán realizarse, así como todos los pagos que tenga que realizar el Concesionario al MOP.

Respecto de los pagos que tenga que realizar el MOP, el Concesionario, con un mes de antelación a la fecha prevista para la realización de cada uno de éstos, deberá reiterar por escrito al Inspector Fiscal la fecha, motivo y cuantía del pago. Los pagos se harán mediante vales vista o cheque nominativo extendidos a nombre del Concesionario.

Los pagos que el Concesionario deba realizar al Estado se harán mediante vales vista extendidos a nombre del Director General de Obras Públicas. Los pagos estipulados en UF en las presentes Bases de Licitación deberán ser convertidos en pesos al valor de la UF del día en que se efectúe dicho pago.

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 de Licitación, sin perjuicio de las sanciones que procedan respecto de la Sociedad Concesionaria en caso de atraso o incumplimiento.

El atraso o incumplimiento de la obligación de presentar la relación de pagos en los plazos establecidos en este artículo, así como su presentación con errores atribuibles a actuaciones negligentes, o con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos o incompletos, que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.7 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL ESTADO

En la presente Concesión se estipula un mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado, el cual permite distribuir los riesgos originados por la incertidumbre en el tráfico que paga peaje en la Concesión durante la etapa de Explotación.

Este mecanismo de distribución de riesgos entre la Sociedad Concesionaria y el Estado es de carácter opcional, debiendo el Licitante o Grupo Licitante señalar su aceptación o no en la presentación de la Oferta Económica, según el modelo del Anexo N° 1 de las presentes Bases de Licitación. 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.



1.12.7.1 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS DE DEMANDA Y DE COBRO ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL ESTADO

Se establece un mecanismo opcional de Ingresos Mínimos Garantizados (IMG), el cual permite distribuir los riesgos derivados de la incertidumbre respecto del número de vehículos que circulará por los puntos de cobro y que pagará su tarifa durante la etapa de explotación de la Concesión.

El Estado garantiza a la Sociedad Concesionaria un IMG anual $Y_{\min,t}$. Para el cálculo de éste, se establecen las siguientes definiciones:

- Y_t : Ingreso anual de la Sociedad Concesionaria en el año calendario t de Explotación de la concesión por concepto de recaudación de peaje o tarifa, por ingresos percibidos de los servicios complementarios y por eventuales ingresos obtenidos por autorizaciones y por cobros por sobre los costos de construcción de accesos y conexiones a la obra en concesión solicitados por terceros según lo establecido en el artículo 1.8.18 de las presentes Bases de Licitación, en UF, en base a la información solicitada en el artículo 1.8.6.2, letra f) de las presentes Bases de Licitación.
- $Y_{\min,t}$: Ingreso Mínimo Garantizado por el estado en UF en el año calendario t de Explotación de la concesión según la Tabla N° 7.
- $Y_{P,t}$: Ingreso Potencial Anual de la Sociedad Concesionaria por concepto de recaudación de peajes en UF en el año calendario t de explotación de la concesión, calculado según la letra ii) siguiente del presente artículo.

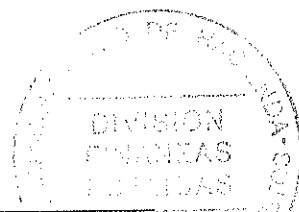
Para efectos de este mecanismo de Ingreso Mínimo Garantizado, se establece como primer año calendario de explotación, aquel que comienza el 1° de Enero del año en que se hubiere autorizado la Puesta en Servicio Definitiva de las obras.

Para los efectos del cálculo del pago de parte del Estado, para el primer año calendario de explotación de la Concesión, en el caso que considere menos de 12 meses de explotación dentro de dicho año calendario, contados desde la Puesta en Servicio Definitiva de las obras, el Ingreso Mínimo Garantizado será por la proporción (a razón de $1/12$ veces el $Y_{\min,t}$ por mes) de los meses que efectivamente operó la Concesión. Para estos efectos sólo se considerarán los meses calendarios completos en que se explotó la concesión.

Los Licitantes o Grupos Licitantes deberán postular de acuerdo a lo establecido en las Bases Económicas, debiendo considerar los Ingresos Mínimos Garantizados respectivos, de acuerdo a lo indicado en la Tabla N° 7 siguiente:

Tabla N° 7: Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado (IMG)

Año Calendario Explotación	Ingresos Mínimos Garantizados (UF)
1	499.757
2	509.752
3	519.947
4	530.346
5	540.953
6	551.772



Año Calendario Explotación	Ingresos Mínimos Garantizados (UF)
7	562.808
8	574.064
9	585.545
10	597.256
11	609.201
12	621.385
13	633.813
14	646.489
15	659.419
16	672.607
17	686.060
18	699.781
19	713.776
20	728.052

El pago por Ingreso Mínimo Garantizado, que corresponde a: $(Y_{\min,t} - Y_t)$, será efectuado por el MOP mediante el procedimiento establecido en el artículo 1.12.6 de las presentes Bases de Licitación, el último día hábil del mes de junio del año calendario siguiente si se cumplen copulativamente las siguientes condiciones:

- Los ingresos de la Sociedad Concesionaria en el año calendario t de explotación (Y_t) sean inferiores al monto $Y_{\min,t}$ definido anteriormente en este mismo punto;
- El Ingreso (Y_t) de la Sociedad Concesionaria sea superior al 70% del Ingreso Potencial (Y_P), el cual, corresponde al ingreso, en Unidades de Fomento, que hubiese obtenido la Sociedad Concesionaria al cobrar las tarifas máximas autorizadas en las presentes Bases de Licitación a los vehículos que efectivamente pasaron por las plazas de peaje de la concesión.

Si se cumplen las condiciones anteriores en el año calendario t de explotación de la concesión, el monto a pagar por el MOP a la Sociedad Concesionaria en dicho año, será la diferencia entre el Ingreso Mínimo Garantizado indicado en la Tabla N° 7, ajustado en el caso del primer y último año de concesión, y los ingresos de la Sociedad Concesionaria calculados de acuerdo a la definición de Y_t .

En el caso que la concesión se extinga por alguna de las causas señaladas en el artículo 1.11.2 de las presentes Bases de Licitación antes del plazo de cobertura de los Ingresos Mínimos Garantizados, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a percibirlos a contar de la fecha de extinción de la concesión.

1.13 SISTEMA TARIFARIO

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir las disposiciones que se señalan a continuación para establecer sus tarifas. El cobro de tarifas superiores a las máximas autorizadas y/o el incumplimiento de las condiciones dispuestas para su cobro, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.13.1 CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VEHÍCULOS

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



Tabla N° 8: Clasificación Según Tipo de Vehículo

Tipo	Clase de Vehículo
Tipo 1	Motos y motonetas
Tipo 2	Autos y camionetas sin remolque
Tipo 3	Autos y camionetas con remolque
Tipo 4	Buses de dos ejes
Tipo 5	Camiones de dos ejes, Camionetas de doble rueda trasera, maquinarias agrícolas y maquinarias de construcción
Tipo 6	Buses de más de dos ejes
Tipo 7	Camiones de más de dos ejes

En la eventualidad que el Ministerio de Obras Públicas modifique sus criterios de clasificación de vehículos para efecto del cobro de tarifas, la Sociedad Concesionaria deberá acogerse a la nueva clasificación, manteniendo las restantes condiciones establecidas en las presentes Bases de Licitación. Esto no dará derecho a la Sociedad Concesionaria a alegar indemnizaciones o compensaciones de ningún tipo por este concepto.

1.13.2 TARIFA BASE Y FORMULA DE REAJUSTE TARIFARIO

Se define la Máxima Tarifa $T_{\max}$ de acuerdo a lo indicado en la Tabla N° 9 del presente artículo, a ser aplicada en un Sistema de Cobro por Derecho de Paso, que la Sociedad Concesionaria podrá cobrar a los vehículos Tipo 2 que circulen por los sectores definidos en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, que cuenten con Puesta en Servicio Provisoria de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación. Los valores de las tarifas máximas presentadas en la siguiente Tabla, están expresadas en \$ de 31 de Diciembre del 2005.

Tabla N° 9: Tarifas Máximas (T_0)

Tramo	Sectores	Descripción	Valor Tarifa (\$)
A	I y II	Chivilingo ¹	1.245
B	III y IV	Curanilahue ²	1.035

Notas:

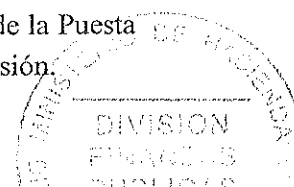
- (1): El Concesionario solo podrá iniciar el cobro asociado a este punto de cobro en caso que cuente con la respectiva Puesta en Servicio Provisoria para los sectores I y II.
- (2): El Concesionario solo podrá iniciar el cobro asociado a este punto de cobro en caso que cuente con la respectiva Puesta en Servicio Provisoria para los sectores III y IV.

Los valores de las tarifas $T_{\max}$ establecidas en la Tabla N° 9 se reajustarán a partir del 1° de Enero de cada año de explotación o cada vez que se compruebe una inflación acumulada desde la última revisión tarifaria igual o superior al 15%. En este último caso la Tarifa Máxima se reajustará en un valor igual a dicha inflación acumulada. Para el cálculo de la tarifa máxima reajustada se usará la siguiente expresión:

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

donde,

t : Año calendario de explotación contabilizado desde el 1° de Enero del año de la Puesta en Servicio Provisoria del primer sector en entrar en explotación de la concesión.



- T_0 : Tarifas máximas indicadas en la Tabla N° 9 de las presentes Bases de Licitación.
- T_t : Es la Tarifa según corresponda reajustada para el año t de Explotación de la Concesión en pesos (\$).
- T_{t-1} : Es la tarifa determinada para el período inmediatamente anterior, con dos decimales y sin aplicar el fraccionamiento.
- IPC_0 : Corresponde a la variación del Índice de Precios al Consumidor entre el 1° de Enero del año 2006 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 de Precios al Consumidor entre la fecha del último reajuste y el 30 de Noviembre del año $t-1$ de Explotación de la Concesión, en fracción, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). En caso que dicho indicador deje de existir como índice relevante de reajustabilidad de costos, se aplicará el mecanismo que lo reemplace.

1.13.3 FRACCIONAMIENTO TARIFARIO

Con el fin de facilitar el cobro de peajes a los usuarios, se aplicará un fraccionamiento tarifario, que consiste en ajustar la tarifa calculada de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.13.2 de las presentes Bases de Licitación, cada \$50, al alza o a la baja y opera de la siguiente manera:

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

1.13.4 REVISIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO

Cada 2 años la Sociedad Concesionaria podrá proponer de manera justificada, una revisión del sistema de reajuste de las tarifas establecidas en 1.13.2 y del sistema de cobro establecido en 1.14, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación como también de la relocalización de los puntos de cobro, lo cual podrá ser aceptado o rechazado por el MOP, con V°B° del Ministro de Hacienda.

1.13.5 FACTORES POR TIPOS DE VEHÍCULOS

En el evento que la Sociedad Concesionaria opte por cobrar tarifas diferenciadas por tipo de vehículo, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.13.1 de las presentes Bases de Licitación, se deberá considerar el Factor de Tarifas para cada Tipo de Vehículos que se indica en la Tabla N° 10 siguiente:

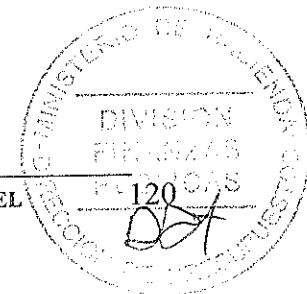


Tabla N° 10: Factor de Tarifas para cada Tipo de Vehículo

Tipo	Clase de Vehículo	Factor (F)
Tipo 1	Motos y motonetas	0,3
Tipo 2	Autos y camionetas sin remolque	1,0
Tipo 3	Autos y camionetas con remolque	1,0
Tipo 4	Buses de dos ejes	1,8
Tipo 5	Camiones de dos ejes, Camionetas de doble rueda trasera, maquinarias agrícolas y maquinarias de construcción	3,0
Tipo 6	Buses de más de dos ejes	1,8
Tipo 7	Camiones de más de dos ejes	5,0

1.13.6 TARIFAS A COBRAR AL USUARIO

La tarifa máxima a cobrar al usuario será la resultante de aplicar los factores señalados en el artículo 1.13.5 de las presentes Bases de Licitación, a la tarifa base, de acuerdo a lo indicado en la siguiente fórmula:

$$T_c \leq T_t * F$$

donde,

T_c : Tarifa a cobrar al usuario.

T_t : Tarifa determinada de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.13.2 de las presentes Bases de Licitación.

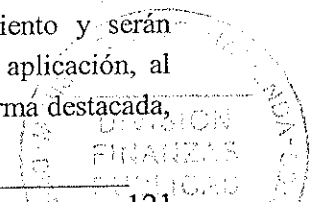
F : Factor por tipo de vehículo, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.13.5 de las presentes Bases de Licitación.

1.13.7 GESTIÓN TARIFARIA

El concesionario tendrá derecho a realizar una gestión tarifaria de acuerdo a las siguientes condiciones:

- La Sociedad Concesionaria tiene la facultad de alterar la relación de tarifas entre los distintos tipos de vehículos, siempre que todas las tarifas sean menores o iguales a las establecidas en el artículo 1.13.6 de las presentes Bases de Licitación.
- El concesionario no podrá cobrar tarifas diferentes en un mismo punto de cobro a usuarios que se encuentren en la misma clasificación de vehículos, salvo lo señalado en la letra c) siguiente.
- A excepción del caso en que se hayan activado los ingresos Mínimos garantizados en el año anterior a la gestión tarifaria en curso, el concesionario podrá ofrecer y cobrar tarifas especiales a: empresas, instituciones, otros organismos y público en general, por ejemplo, sin que la enumeración sea taxativa, en caso de descuentos por pago previo, descuentos por volumen y otros casos. Dichas tarifas especiales deberán ser sometidas a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación. Con todo, dichas tarifas especiales así como las tarifas normales deberán ser de público conocimiento y serán informadas por el concesionario, al menos con 20 días de anticipación a su aplicación, al Ministerio de Obras Públicas y con 15 días de anticipación a los usuarios en forma destacada.

mat



a través de medios de prensa escritos (en al menos uno de circulación nacional y otro(s) de circulación en la región del proyecto) y letreros en los lugares y por los plazos definidos por el Inspector Fiscal.

- d) De la misma forma que las estructuras tarifarias normales, las tarifas especiales no podrán ser discriminatorias en el sentido que cualquier usuario que reúna las condiciones necesarias para optar a dichas tarifas tendrá derecho a acceder a ellas.
- e) En todo caso, queda expresamente prohibida cualquier gestión tarifaria que implique manipulación, por sí o a través de terceros, de las tarifas autorizadas. A estos efectos se considerará que ha habido manipulación cuando se pueda afectar el cálculo de los ingresos y/o de los Ingresos Mínimos Garantizados, previstos en las presentes Bases de Licitación. El incumplimiento de esta norma dará derecho al cobro de la garantía del contrato, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de las acciones legales que procedan.

1.14 SISTEMA Y TECNOLOGÍAS DE COBRO Y LOCALIZACIÓN DE LAS PLAZAS DE PEAJE

La Sociedad Concesionaria deberá adoptar un sistema de cobro por Derecho de Paso, sistema por el cual se cobra al usuario de la vía el derecho de paso en un lugar determinado de la calzada, sin considerar la distancia recorrida por el vehículo dentro del Área de Concesión. El Sistema de Cobro de peaje será la de Peaje Mixto, esto es: Peaje Manual y Telepeaje operan simultáneamente en cada sentido de la vía. En este sentido, la Sociedad Concesionaria deberá contemplar, como mínimo, una pista por sentido para el uso de Telepeaje, dejando las restantes pistas al Sistema de Peaje Manual. La Sociedad Concesionaria deberá permitir el paso por las pistas de Telepeaje a todo vehículo poseedor de un tag o transponder que haya sido entregado o no por ella, siempre y cuando no se encuentre inhabilitado.

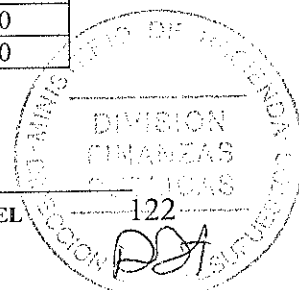
El sistema de cobro de Peaje Mixto, debe ser un sistema integral que permita centralizar los sistemas de cobro manual con los sistemas para el cobro electrónico, en un único centro de gestión y operación.

La tecnología para el cobro de Telepeaje, como mínimo, debe ser Sistema de Telepeaje Non-Stop con barrera, que permite el cobro electrónico sin detención. En caso de que un vehículo se encuentre sin tag o éste se encuentre inhabilitado, la barrera permitirá detener el paso en encauzar al usuario hacia las pistas de cobro manual, la velocidad de operación mínima es de 50 km/hr.

La Sociedad Concesionaria podrá ubicar plazas de peajes troncales a lo ancho de la vía, en los sectores que se detallan en la siguiente Tabla N° 11:

Tabla N° 11: Sectores permitidos para ubicar Plazas de Peaje Troncales

Tramo	Sectores	Descripción	Km aprox.
A	I y II	Chivilingo	47,000 – 49,000
B	III y IV	Curanilahue	81,000 – 85,000



La Sociedad Concesionaria deberá dimensionar adecuadamente la cantidad de pistas por sentido que operarán en cada hora. Será obligatorio para ambas plazas de peaje que las pistas destinadas al Telepeaje estén siempre disponibles para los usuarios por todo el período que dure la Concesión. El diseño de las plazas de peaje deberá considerar, como mínimo, seis pistas (6) de cobro de peaje.

1.14.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE COBRO MIXTO

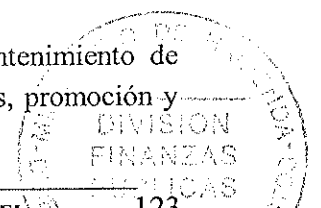
De acuerdo a los requerimientos generales indicados en el artículo anterior, a continuación se describe, el sistema de cobro que, a juicio del Ministerio de Obras Públicas, cumple con los requerimientos necesarios para la vía concesionada y que debería ser utilizada por la Sociedad Concesionaria a no ser que proponga cambios en el sistema de cobro establecido en el artículo 1.14.3 de las presentes Bases.

Este sistema de cobro referencial está compuesto de tres niveles jerárquicos de operación y de tres sistemas de equipamiento, de acuerdo a lo siguiente

- Nivel de Vía o Punto de Cobro: Cada vía o punto de cobro deberá estar compuesto por un equipo central que denominará "Controlador de vía o Punto de Cobro", al cual convergerán los equipos de las pistas, como el "Subsistema de Pago". Cada pista deberá contar con equipamiento para generar transacciones y procesar el paso de los vehículos en forma ordenada, rápida y segura. Además deberá contar con el equipamiento necesario para la fiscalización de los posibles infractores, discrepancias o violaciones al cobro, por medio de la captura de imágenes, dicho equipamiento responderá a la denominación de "Subsistema de Infracciones". Adicionalmente se deberá contar con equipamiento para la detección y clasificación de los vehículos, dicho subsistema denominado "Subsistema Automático de Clasificación", será el encargado de corroborar y recibir la información contenida con respecto a la clase del vehículo, es la correcta. El controlador de punto de cobro será la interface de información y comunicación entre el nivel de vía o punto de cobro y el nivel inmediatamente superior o denominado nivel central.
- Nivel Central: A este nivel fluye toda la información generada en el nivel de vías o puntos de cobro, a través de equipos denominados "Servidores de vías o Puntos de Cobro", a ellos le corresponde la tarea de ordenar todas las transacciones u otra información que irá hacia las computadoras del "Centro de Operaciones". En dichas computadoras se realizarán las tareas de validación de las transacciones, procesamiento de los infractores, homogenización de la información, estado de las cuentas de clientes particulares y comerciales, tablas de tarifas, labores de mantenimiento en línea, y toda la información necesaria para la correcta operación del sistema. Dichas computadoras serán las encargadas de alimentar a los controladores de punto de cobro, con la información necesaria para su operación, adicionalmente alimentará al nivel de gestión, de toda la información referente a transacciones y cuentas.

El nivel de vía o punto de cobro y el nivel central conformarán el "Sistema de Peaje". De lo anterior se puede deducir que el sistema de peaje estará compuesto por la totalidad del equipamiento necesario para el cobro de peaje y la administración de las operaciones. Así con el apoyo de los dispositivos periféricos, se deberá poder monitorear, auditar y reportar toda la actividad de las pistas y vías.

- Nivel de Gestión: El nivel de gestión deberá ser el encargado del mantenimiento de cuentas, de la facturación, recaudación y cobro a los morosos e infractores, promoción y



me

distribución de transponders, etc. El nivel de gestión estará equipado con computadoras autónomas, conectadas con las computadoras del centro de operación. A este nivel, por su estrecha relación con los clientes, se denominará "Sistema de Atención a Clientes". Dicho sistema deberá contar con los más modernos sistemas para la atención expedita de clientes, como: conexiones a Internet, centro automático de atención telefónica, etc.

El concesionario podrá subcontratar actividades propias del Centro de Atención a Clientes en la medida que éstas no comprometan la identificación y trazabilidad de las transacciones facturables.

- Sistema de Comunicaciones: El sistema de comunicaciones será el encargado de transportar toda la información entre los controladores de punto de pago y el centro de operaciones, así como también con el sistema de atención a clientes. Las labores del sistema de comunicación deberán abarcar también las necesidades del sistema de telefonía de emergencia, vigilancia y sistema de gestión de tráfico. El sistema de comunicaciones deberá responder a la tipología de bus y asegurar un nivel de confiabilidad e independencia para el sistema de cobro, de manera que sea lo más inmune posible a los agentes externos.

1.14.1.1 PRECISIONES A LA TECNOLOGÍA DE TELEPEAJE PARA EL COBRO DE PEAJES

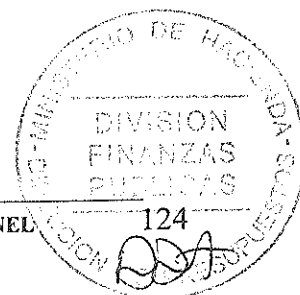
1.14.1.1.1 REQUERIMIENTOS GENERALES

La provisión de los servicios asociados al Sistema de Cobro Electrónico, que debe prestar el Concesionario, podrá ser prestada por sí o a través de terceros, en la medida que no se comprometan la identificación y trazabilidad de las transacciones facturables. En cualquier caso, el Concesionario será el único responsable del cumplimiento del estándar del servicio exigido en el presente contrato.

Esto quiere decir que, teniendo en cuenta el estado actual del arte, el MOP ha determinado que la tecnología a utilizar, en al menos una pista por sentido, para el cobro de las tarifas por el uso de la vía concesionada debe ser electrónica, entendiéndose por tal aquella que permita detectar el paso de todo vehículo por los puntos de cobro instalados en la concesión, sin necesidad de detención de éste, para los efectos de proceder al cargo de la tarifa correspondiente. La Sociedad Concesionaria deberá considerar que los automóviles que circulen por la vía concesionada estarán provistos de un dispositivo denominado tag o transponder, el cual se comunicará con las antenas interrogadoras ubicadas en los puntos de cobro para proceder a la transacción. La adopción de esta tecnología le permitirá al Concesionario cobrar las tarifas previstas en el artículo 1.13.6 de las presentes Bases de Licitación. Asimismo, la Sociedad Concesionaria podrá instalar barreras de detención para permitir el paso sólo a los usuarios que posean tag o transponder y que éstos estén habilitados para el paso.

1.14.1.1.2 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS DEL SISTEMA DE COBRO

La Sociedad Concesionaria en relación con el sistema de cobro electrónico de tarifas y la tecnología adoptada en el uso de la vía concesionada deberá cumplir con los requerimientos mínimos que se indican en los artículos 1.14.1.1.1, 1.14.1.1.2, 1.14.1.1.3, 1.14.1.1.4 y 1.14.1.1.5 de las presentes Bases de Licitación.



En cualquier caso, el Concesionario será el único responsable que el sistema de cobro a utilizar cumpla con los requisitos establecidos en el presente artículo y en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases de Licitación.

1.14.1.1.3 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA TECNOLOGÍA DE COMUNICACIONES “PUNTO DE COBRO ELECTRÓNICO VEHÍCULO”

La tecnología de comunicaciones entre el punto de cobro y el vehículo deberá ser de corto alcance o DSRC ("Dedicated Short Range Communication") de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases.

Adicionalmente deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

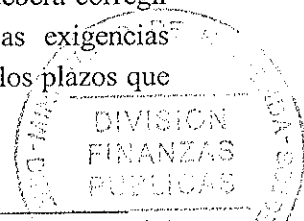
- a) Las condiciones de aplicación de la tecnología DSRC, en el sistema electrónico de cobro especificado, debe cumplir en su totalidad con lo estipulado en el documento “Sistemas Electrónicos de Cobro y Otras Aplicaciones – Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena-Transponder” en su última versión, emitido por el MOP.
- b) El sistema de cobro electrónico de tarifas establecido en este artículo, considera la existencia de un vínculo directo entre un determinado vehículo y un tag.; y
- c) El sistema electrónico de cobro ofrecido por el Concesionario deberá ser en un 100% compatible e interoperable con las Autopistas Urbanas del Gran Santiago.

El incumplimiento de utilizar la tecnología exigida para la implementación del cobro electrónico de tarifas, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.14.1.1.4 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LOS TAGS O TRANSPONDERS

Los tags o transponders deberán cumplir con lo indicado en los artículos 1.14.1.1.3 y 2.2.3 de las presentes Bases. Adicionalmente se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- a) El Concesionario deberá considerar como parte de la inversión a realizar la adquisición de 100.000 tags o transponders, que cumplan con el requisito de estar homologados para ser distribuidos en el mercado chileno a través del Estandar Técnico del Ministerio de Obras Públicas ST-2 “*Conformance Tests to the Specification for Interoperability in the Beacon - Transponder Transaction*”, en su última versión vigente. Con el fin de asegurar a los usuarios la posibilidad de usar el mismo tag o transponder en instalaciones de cobro electrónico de tarifas de las otras concesiones urbanas. Estos dispositivos, así como los equipos instalados en los puntos de cobro, deberán ceñirse a las especificaciones de la tecnología ofrecida, a la información de detalle de las transacciones entre el punto de cobro y los tags o transponders que se solicita en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases, y a los elementos no estandarizados de las transacciones que hayan sido definidos en conjunto con el MOP. El incumplimiento de lo dispuesto en este punto, será sancionado con la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de dicha multa, el Concesionario deberá corregir sus instalaciones y/o tags o transponders distribuidos para cumplir con las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación, a su entero costo y dentro de los plazos que



defina el Inspector Fiscal. Las correcciones referidas podrán ser exigidas incluso después de la recepción definitiva de la obra.

- b) El Concesionario deberá hacer entrega en comodato del tag o transponder a todos aquellos interesados, dueños de vehículos, que deseen obtenerlo, en forma gratuita, igualitaria y en ningún caso, arbitrariamente discriminatoria, procediendo a la suscripción del contrato señalado en el artículo 1.14.1.1.5 de las presentes Bases. Para ello, el Concesionario deberá tener disponible, con 6 meses de anticipación a la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de las obras de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases, las 100.000 unidades señaladas precedentemente. El incumplimiento de entrega a los usuarios en forma gratuita e igualitaria y en las condiciones establecidas para distribuir el tag o transponder, de garantizar el tag o transponder en las condiciones y forma establecidas y de los requisitos y exigencias establecidas para la suscripción de los contratos de comodato para efectos de hacer entrega de ellos, harán incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases.
- c) El Concesionario deberá adoptar todas las medidas que tiendan a lograr que la distribución de los tags o transponders a los usuarios interesados se efectúe de manera expedita e igualitaria. El Concesionario deberá considerar la forma de introducir exitosamente las 100.000 unidades para este proyecto, para lo cual deberá considerar una campaña que promocionará y educará al público sobre el uso y sus beneficios como mínimo. En este sentido la Sociedad Concesionaria deberá considerar como mínimo:
- 2 puntos dentro del área de concesión;
 - 2 instituciones comerciales en la VIII Región;

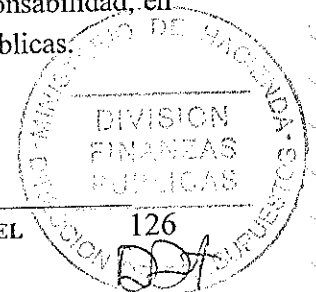
La entrega de los dispositivos (tag o transponder) será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria y el Ministerio de Obras Públicas se reserva el derecho de fiscalizar los puntos de entrega asegurando que se cumplan los anteriores requerimientos.

- d) Sin perjuicio que la presente Concesión contempla Plazas de Peaje en configuración Mixta, es decir, aquellas en que el usuario tiene la opción de utilizar las pistas de Peaje Manual sin necesidad de tener Tag, el Concesionario deberá tener disponible para los usuarios que lo requieran, una vez que se acaben los 100.000 Tag o Transponder que en virtud de las presentes Bases debe distribuir en forma gratuita, todas las unidades adicionales que el MOP le solicite y por las cuales podrá cobrar al usuario una tarifa máxima asociada a cada unidad.

Para efectos de definir la tarifa máxima a cobrar al usuario por dichos Tag el Concesionario deberá realizar un proceso de licitación privado y competitivo, cuyo objetivo será la adquisición de los dispositivos y en el cual se deberá a invitar a un mínimo de tres empresas.

Los Términos de Referencia de la licitación deberán propender a generar el interés de los participantes y a estimular la competencia entre ellos, debiendo ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal con la debida antelación, de manera tal que siempre existan dispositivos disponibles para los usuarios.

El Concesionario deberá realizar la distribución de los dispositivos adicionales en las mismas condiciones establecidas en el presente artículo, a su entero cargo, costo y responsabilidad, en la modalidad de distribución al usuario que establezca el Ministerio de Obras Públicas.



- e) El tag o transponder deberá contar con una garantía mínima de 5 años en condiciones normales de operación y responder al rendimiento exigido en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases de Licitación. En caso de falla de los equipos producida durante el plazo de vigencia de la referida garantía, procederá su reemplazo o reparación a entero costo del Concesionario, salvo que se compruebe que la causa de la falla se deba a la actividad negligente o maliciosa del usuario, caso en el cual el costo de la reposición o de la reparación será de responsabilidad de este último. En este caso el valor de la reposición o reparación del tag o transponder será fijado en el convenio respectivo dependiendo del daño efectuado. El incumplimiento de esta disposición, será sancionado con la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.
- f) La clasificación del vehículo deberá formar parte de la información que emite el tag o transponder. No obstante, el Concesionario deberá emplear sistemas de clasificación complementarios en el punto de cobro y responder al rendimiento exigido en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases de Licitación, para confirmar que la información que entreguen los tags o transponders corresponda a las características físicas de los vehículos que lo utilicen. El Concesionario podrá, además, usar sistemas de lectura a distancia de la información contenida en el tag u otros sistemas, de manera que se pueda fiscalizar la correspondencia entre tipo de vehículo y la información que entregue el tag o transponder.

1.14.1.1.5 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA RELACION CONCESIONARIO – USUARIO DE LA VIA

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos en su relación con los usuarios de la vía concesionada:

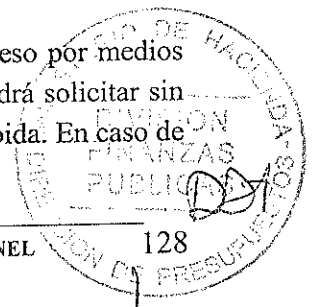
- a) El tag o transponder se entregará en comodato a los usuarios previa suscripción del convenio que se señala a continuación y, durante su vigencia, el usuario podrá utilizar discrecionalmente el aparato, para los fines que fue diseñado, sin que el Concesionario pueda en modo alguno impedir que se sirva del mismo en la suscripción de contratos de cobro electrónico para el acceso a otros servicios que utilicen dicho tag o transponder. En el referido convenio deberán constar al menos las siguientes menciones:
 - a.1) Identificación del propietario del vehículo (nombre completo, N° Cédula Nacional de Identidad o RUT en su caso, domicilio o residencia, dirección en donde se notificará el cobro, etc.). para cualquier efecto, el propietario del vehículo será el obligado al pago.
 - a.2) Fecha de instalación.
 - a.3) Identificación del Concesionario (razón social, RUT, domicilio legal, representante, etc.).
 - a.4) Identificación de la placa patente del vehículo en el que se instalará el tag o transponder.
 - a.5) Identificación del tag o transponder.
 - a.6) Obligaciones y derechos del propietario del vehículo. Deberá considerarse a lo menos, las siguientes:



- Obligación de notificar oportunamente al Concesionario cualquier cambio de domicilio y/o en la propiedad del vehículo.
- Obligación de pagar las tarifas que se adeuden por el uso del vehículo en la vía concesionada en la forma y dentro del plazo convenido.
- Obligación de cumplir con la forma y en el plazo estipulado por el Concesionario.
- Obligación de usar y cuidar el tag o transponder de acuerdo con su objeto natural.
- Derecho a utilizar el tag o transponder entregado en el acceso a otros servicios que utilicen la misma tecnología electrónica de cobro.
- Obligación de declarar que es el único tag que ha percibido a título gratuito para utilizar en las vías concesionadas.

a.7) Obligaciones y derechos del Concesionario. Se deberá establecer al menos, las siguientes:

- Obligación de reemplazar el transponder o bien, su batería, según corresponda, por agotamiento o falla del equipo antes del vencimiento de la garantía señalada en el artículo 1.14.1.1.4 de las presentes Bases de Licitación.
- Derecho del Concesionario de inhabilitar el tag o transponder al propietario del vehículo o del obligado al pago de las tarifas una vez transcurridos un mínimo de 15 días de haberse vencido el plazo indicado de acuerdo a la letra e) del presente artículo.
- Obligación de reemplazar o reparar el tag de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.14.1.1.4 de las presentes Bases de Licitación.
- Obligación de velar para que no se produzca mal funcionamiento del tag o transponder derivado de:
 - Una instalación inadecuada.
 - Una falla propia del tag o transponder.
 - El agotamiento de las baterías del tag o transponder.
- Obligación del Concesionario de no efectuar cargos al usuario o dueño del vehículo por concepto de cobro de tarifa en caso de deficiencias de los equipos, a menos que él cuente con un sistema de respaldo capaz de demostrar que el usuario efectivamente circuló por los puntos de cobro.
- Obligación del Concesionario de emitir, poner a disposición de todos los usuarios y enviar sin costo para los usuarios que se lo soliciten, a lo menos cada tres meses, un informe automático de cada cuenta. En dicho informe se detallará la historia cronológica completa de todas las transacciones relacionadas con esa cuenta para el período de información precedente. El informe mostrará el saldo inicial y final de la cuenta. También mostrará las transacciones, los pagos, etc., en el orden en que ocurrieron.
- El Concesionario se obliga a permitir a los usuarios que tengan acceso por medios automáticos a sus cuentas todas las veces que deseen. El usuario podrá solicitar sin costo en las oficinas del Concesionario el detalle de cada factura recibida. En caso de



solicitarlo nuevamente o solicitar el envío por correspondencia, el Concesionario podrá cargar una comisión de procesamiento y/o envío. Esta comisión deberá ser definida con el MOP y sólo servirá para cubrir las actividades de procesamiento y todos los costos relacionados. En todo caso sólo se podrá considerar un cargo de hasta 0,05 UTM.

- Obligación de entregar un instructivo de uso y cuidados del tag o transponder a cada usuario.
- Obligación de establecer los costos máximos por gastos de cobranza en el caso de morosidad dentro del marco de la legislación vigente, en el momento de producirse dicha morosidad.

En el convenio, al cual se refiere este artículo, se deberá señalar la forma y condiciones en que procederá el cobro y el pago de las tarifas. En todo caso, estas condiciones deberán ajustarse a lo señalado en letra c) del presente artículo.

Sin perjuicio de lo anterior, las partes podrán libremente convenir modificaciones de las condiciones de pago previamente acordadas, siempre que en ellas no se establezcan condiciones menos beneficiosas para el usuario que las dispuestas en la letra c) del presente artículo.

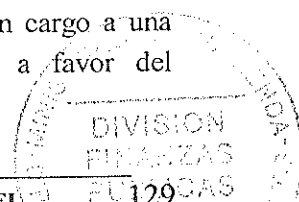
Tanto el diseño del convenio a que se ha hecho referencia, como el detalle de la cuenta de cobro de tarifas que en virtud de él se deba enviar a los usuarios de tag, serán sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal por el Concesionario, dentro de los seis meses siguientes al inicio del plazo de la concesión indicado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

- b) Las condiciones de pago de las correspondientes tarifas que trata este párrafo tendrán el carácter de supletorias de la voluntad de las partes y deberán constar en forma de una declaración del Concesionario en el convenio indicado en el presente artículo.

Asimismo, el Concesionario aplicará este sistema de cobro a todo vehículo que posea un tag o transponder capaz de comunicarse electrónicamente con sus estaciones de cobro, aunque no sea de aquellos que él ha debido entregar en virtud de lo establecido en este artículo y, sin perjuicio de su facultad para suscribir, en el futuro, algún convenio de cobro de tarifas con esos usuarios o de la posibilidad que, a través de convenios suscritos con otros Concesionarios que proveyeran también dichos aparatos, se puedan acordar condiciones diferentes de cobro, como por ejemplo, el envío de una cuenta de cobro de tarifas única al usuario.

Dichas condiciones son:

- El sistema de cobro electrónico de tarifas básico que aplicará el Concesionario a los usuarios que transiten por la vía concesionada con un tag será de pago posterior o post-pago. El sistema electrónico de tarifas con post-pago deberá ser capaz de registrar el monto de la tarifa adeudada por cada usuario según los puntos de cobro por los cuales éste haya circulado en el período de tiempo convenido. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario podrá ofrecer también medios de pago anticipado o pre-pago a los usuarios, entendiéndose por tal, aquél en que el usuario paga las correspondientes tarifas indicadas en el artículo 1.13.6 de las presentes Bases de Licitación, con cargo a una cierta suma de dinero que el usuario ha entregado o depositado a favor del Concesionario, con anterioridad al uso efectivo de la misma.



- El período de acumulación de los respectivos cobros por concepto de tarifa será de un mes. Por consiguiente, el Concesionario deberá enviar, una vez al mes y sin que la fecha de un mes al siguiente varíe más de cinco días, por correspondencia al domicilio que se haya indicado por el usuario en el contrato referido en el presente artículo, una cuenta que contenga la información resumida del correspondiente cobro de tarifas por el uso mensual de la vía y señale el plazo convenido para hacer exigible el pago respectivo. En el caso que el monto a pagar por concepto de tarifas, en un mes cualquiera, sea inferior a UTM 0,15; el Concesionario no estará obligado a enviar al usuario la cuenta correspondiente a dicho período y podrá acumular la suma adeudada a la cuenta del mes siguiente, sin aplicación de intereses de ningún tipo.
- El Concesionario deberá llevar el control de todas las cuentas activas con los cargos vigentes y las que se encuentren vencidas, y el total adeudado. En caso de mora o simple retardo, la cobranza extrajudicial la realizará la Concesionaria directamente o a través de una empresa de cobranza a la cual se le proporcionarán todos los antecedentes necesarios para proceder al cobro de las deudas impagas y los gastos de cobranza, sin perjuicio de lo indicado en el párrafo siguiente.

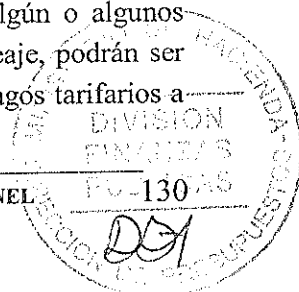
En caso que el usuario esté en mora o simple retardo en el pago correspondiente, la concesionaria acreedora estará facultada para cobrar, de conformidad al Artículo 42° de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, además de las tarifas o peajes impagos, las indemnizaciones compensatorias en su favor que procedan y las costas procesales y personales correspondientes, con sus respectivos reajustes. Sin perjuicio de lo anterior, cualquier acción o cargo que aplique o ejercite el Concesionario sobre el usuario, deberá estar dentro del marco de la legalidad vigente al momento de acaecido el hecho.

El Concesionario podrá estipular el recargo de los gastos de cobranza dentro de los montos máximos establecidos en el contrato suscrito con el usuario, los cuales deberán estar debidamente acreditados, notificándolo paralelamente en el estado de cuenta más próxima u otro medio escrito antes de la aplicación de dicho cargo. También deberá en el caso de que algún usuario de tag incumpla el pago oportuno de la cuenta mensual indicada en el párrafo precedente, dar aviso por carta certificada que se encuentra en estado de moroso.

- c) El Concesionario podrá instalar en los puntos de cobro cámaras fotográficas, de video o cualquier otro sistema, que le permita detectar el paso de todos los vehículos que utilicen las Pistas de Telepeaje. Las imágenes capturadas a través de estos mecanismos, únicamente podrán ser utilizadas como medios de prueba para el control del incumplimiento de los pagos tarifarios a que se alude en el Artículo 42° de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, como respaldo en caso de falla del sistema principal.

Las imágenes que se registren se remitirán exclusivamente al área de la placa-patente del vehículo e indicarán la ubicación física del punto de cobro desde donde fueron capturadas. Además, deberán contener, entre otros, la información exacta acerca de la fecha, la hora, sentido de tránsito, etc. Sin perjuicio de lo anterior, en los casos que se estime conveniente, se podrá adicionar una o más imágenes que contengan mayor información del vehículo, siempre y cuando ésta se ajuste al ordenamiento jurídico vigente.

Adicionalmente, las transacciones electrónicas generadas y verificadas en algún o algunos puntos de cobro con el objeto de realizar el cobro electrónico de tarifas o peaje, podrán ser utilizadas como medios de prueba para el control de incumplimiento de los pagos tarifarios a

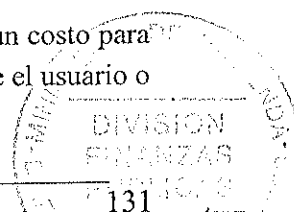


que se alude en el Artículo 42° de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, en los casos en que un usuario, teniendo contratos vigentes y tag o transponder habilitados al momento de circular por la vía concesionada, incumplan posteriormente el pago de la tarifa o peaje.

Transcurridos 180 días desde la fecha en que se haya capturado la información aludida, el Concesionario podrá borrarla desde sus registros, salvo que el usuario se encuentre en mora respecto del pago de la tarifa según la letra b) del presente artículo y/o existan acciones legales pendientes en su contra.

- d) El Concesionario garantizará el resguardo de la privacidad de los usuarios respecto a la información que se haya generado a partir del sistema de cobro de tarifas ajustándose, en todo caso, al ordenamiento jurídico vigente. El Concesionario no podrá entregar a terceros esta información, sin la autorización previa escrita del DGOP.
- e) Si un vehículo es detectado circulando a través de alguna de las pistas electrónicas de cobro instaladas en la concesión con el transponder desactivado, defectuoso o mal instalado, el Concesionario deberá permitir que el usuario pueda cambiar de pista, donde pueda efectuar el pago manual del derecho de paso. Asimismo, la Sociedad Concesionaria deberá informar del hecho al dueño del vehículo, a través del envío de una carta certificada a su domicilio, señalándose la forma y el plazo en que dicha situación deberá ser regularizada o corregida. En estos casos, el usuario no se entenderá eximido de la obligación de pago de las respectivas tarifas, durante el tiempo que transcurra entre la fecha de la comunicación a que se ha hecho referencia y la reactivación del equipo.
- f) Si la transacción electrónica no se verifica, por una causa atribuible al Concesionario, éste no podrá cobrar tarifa alguna, salvo que cuente con un sistema de respaldo de información que permita demostrar fehacientemente que el vehículo circuló por algún o algunos de los puntos de cobro electrónico instalados en la concesión, caso en el cual se podrá cobrar la tarifa correspondiente a la indicada en el artículo 1.13.6 de las presentes Bases de Licitación. Cada vez que se haga uso de dicho sistema, el Concesionario deberá dejar constancia escrita en el Libro de Explotación de la concesión.
- g) El Concesionario será el único responsable de mantener el buen funcionamiento del sistema de cobro de tarifas, asegurando la transparencia del cobro y la confiabilidad de la información que éste genere, incluso en situaciones de fuerza mayor o caso fortuito. Ningún error 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, podrá tener como consecuencia cargos indebidos a los usuarios o propietarios de vehículos, aplicándose en todo caso lo dispuesto precedentemente.
- h) Siempre que se produjera un cobro de tarifas superior al permitido, la Sociedad Concesionaria incurrirá en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. El monto cobrado en exceso deberá ser reembolsado por el Concesionario a quien corresponda, en un plazo máximo de 30 días siguientes a la detección del hecho. La restitución o reembolso se verificará en dinero efectivo o mediante el abono en la siguiente cuenta de cobro de tarifas, a elección del usuario. Todo ello es sin perjuicio de las acciones que pueda interponer el usuario ante los organismos y tribunales competentes.
- i) La entrega o envío de la cuenta de cobro de tarifas mensual, no podrá significar un costo para el usuario o dueño del vehículo. Sin embargo, cualquier información adicional que el usuario o

leu



dueño del vehículo solicite incluir en la cuenta básica aprobada por el Inspector Fiscal, podrá considerar un cargo de hasta 0,05 UTM. En todo caso, en aquellas dependencias en que se efectúe la atención directa al cliente, el Concesionario estará obligado a implementar un sistema de información que permita prestar un servicio gratuito al usuario que sea eficiente, expedito, continuo e igualitario. El diseño e implementación de dicho sistema deberá someterse a revisión por parte del Inspector Fiscal hasta lograr su aprobación.

- j) El Concesionario deberá otorgar el máximo de facilidades a los usuarios para los efectos del pago de las cuentas de cobro de tarifas. Para ello, deberá celebrar convenios con instituciones, incluyendo bancos, financieras, multitiendas, empresas de servicio de pago, etc., que posean cobertura nacional, debiendo presentar una proposición de distribución de centros de pago para someterlo a la aprobación del Inspector Fiscal, para que el usuario o dueño del vehículo pueda efectuar allí el pago de tarifas cobradas, lo cual será revisado trimestralmente, analizando el grado de atención y la cantidad de cuentas pagadas por caja en cada local.

En la cuenta se deberá especificar exactamente las instituciones que recaudarán el pago de las tarifas, indicándose la ubicación exacta de los respectivos centros de pago.

- k) El Concesionario, por sí o a través de terceros según corresponda, entregará recibos o comprobantes de pago de las correspondientes tarifas a todos los usuarios. Dichos documentos podrán ser utilizados como medios de prueba para el control del cumplimiento de los pagos tarifarios a que alude el Artículo 42° de la Ley de Concesiones de Obras Públicas.
- l) Desde el momento en que comience a operar el sistema de cobro de tarifas establecido para la concesión, el Concesionario deberá poner a disposición del MOP la información referente a todos los usuarios a los cuales haya hecho entrega de los tags o transponders, como también, de aquéllos que hayan incumplido el pago de las correspondientes tarifas.

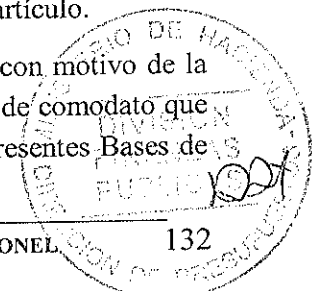
Para estos efectos, el Concesionario deberá contar con un sistema que permita el traspaso al MOP de dicha información como mínimo, una vez al día, vía red de comunicaciones y en caso de falla de ésta, vía medio magnético, óptico u otro. El Inspector Fiscal determinará el formato y contenido de la información a ser traspasada. El MOP será dueño de la información entregada. Asimismo, el Concesionario podrá proponer nuevas tecnologías de traspaso que someterá a revisión del Inspector Fiscal hasta su aprobación o rechazo definitivo.

Por su parte, el MOP pondrá a disposición del Concesionario, gratuitamente, un registro de usuarios de tags o transponders que hayan sido entregados, ya sea por el propio Ministerio, por otro Concesionario o por alguna otra institución autorizada, con el objeto de permitirle iniciar gestiones de cobro respecto de aquellos usuarios que hayan accedido a la vía utilizando dichos tags o transponders.

El MOP velará por el resguardo de la privacidad de los usuarios de la vía concesionada con respecto a la información que se haya generado a partir del sistema de cobro de tarifas ajustándose, en todo caso, al ordenamiento jurídico vigente.

Sólo con el objeto de lograr el buen funcionamiento del sistema de cobro de tarifas en las obras concesionadas, el MOP podrá autorizar o exigir al Concesionario a proveer gratuitamente a terceros, la información a que se ha hecho referencia en este artículo.

- m) Cualquier dificultad que se produzca entre el Concesionario y los usuarios con motivo de la aplicación, interpretación, validez, cumplimiento, o resolución del convenio de comodato que celebren de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.14.1.1.5 letra a) de las presentes Bases de



Licitación, deberá ser resuelta en forma breve y sumaria por un árbitro mixto, en los términos que se estipulen en dicho convenio.

El incumplimiento de lo dispuesto o cualquier acción desarrollada por el Concesionario que sea contraria a lo establecido en este artículo, será sancionado según lo indicado en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.14.1.2 PRECISIONES A LA TECNOLOGÍA DE PEAJE MANUAL PARA EL COBRO DE PEAJES

1.14.1.2.1 REQUERIMIENTOS GENERALES

La tecnología de cobro adoptada deberá incluir el suministro de todos los equipos, los servicios y los procesos para realizar todas las operaciones necesarias; además, deberá proporcionar un sistema con capacidades que garanticen el más alto grado de rendición de cuentas y auditabilidad. Sin perjuicio de lo anterior dicha tecnología deberá ser sometida a la aprobación del Inspector Fiscal, previo a su implementación.

La implementación de las plazas de peaje con tecnología de cobro manual, deben considerar a lo menos el siguiente equipamiento:

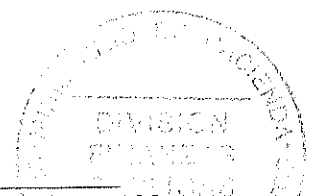
Equipamiento DAC de Pistas:

- Detector de altura primer eje (óptico)
- Bucle de detección de vehículos
- Contador de ejes
- Detector de doble rodado

Equipamiento Cabina:

- Impresora de Comprobante de Pago
- Lector de Tarjeta Usuario
- Pantalla Gráfica
- Teclado dedicado
- Computador controlador de pista
- UPS
- Armario eléctrico con llave
- Pupitre (con caja)
- Interlocutor (citófono)
- Botón de Emergencia
- Iluminación
- Aire Acondicionado (si se requiere)

Otro Equipamiento de Pista:



- Semáforo Marquesina
- Luces Bajo Marquesina
- Semáforo de Pista
- Visor de Pago Peaje
- Barrera
- Luces Antiniebla (espolón)
- Alarma Sonora
- Lector de Tarjetas Magnéticas
- CCTV o Capturador Imagen para discrepancias y/o violaciones
- Indicador tarifa
- Extintores
- Sistema Eléctrico de Emergencia

1.14.1.2.2 SITUACIÓN DE ALTA CONGESTIÓN EN PLAZAS DE PEAJE

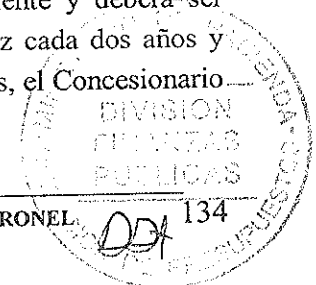
Se exigirá a la Sociedad Concesionaria mantener todas sus plazas de peaje funcionando a un óptimo nivel, para lo cual deberá tomar todas las medidas necesarias para mantener un bajo tiempo de espera en las pistas de las plazas de peaje, inferior a 3 minutos por vehículo, inclusive en las horas de mayor demanda. El incumplimiento en la mantención de los niveles anteriormente exigidos, dará origen al cobro de las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

La congestión en las plazas de peaje se medirá por el “tiempo de espera en cola por pista” (TECP) en el sentido del tránsito que se mida. El TECP se define como el tiempo transcurrido entre el instante en que el usuario ingresa a la cola (cuando está a menos de 2 metros del próximo vehículo) hasta el momento en que se levanta la barrera de la cabina. El método de medición será el “método de las patentes” donde se anota el número de la placa patente de los vehículos y la hora en que ingresan y salen del sistema para luego procesar los datos en gabinete. El largo de medición deberá ser de al menos 3 (tres) horas durante los períodos de mayor congestión, los cuales serán definidos por el Inspector Fiscal.

Cuando se haya determinado un TECP superior a 3 minutos durante dos horas acumuladas en una plaza de peaje dentro de un mismo mes, la Sociedad concesionaria deberá modificar el Plan de Atención en dicha Plaza de Peaje, para lo cual tendrá un plazo de 5 días. En el caso de que sea necesaria la construcción o instalación de nuevas pistas para la plaza de peaje, éstas serán exigibles en el plazo de 6 meses desde que fuera comprobada la situación descrita en este párrafo. El incumplimiento de la modificación del Plan de Atención o de la construcción o instalación de nuevas pistas en los plazos establecidos, dará origen al cobro de las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El valor TECP 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 Concesionario

met



contratará y pagará a una empresa consultora elegida por el Inspector Fiscal entre las empresas inscritas en el Registro de Consultores del MOP, para realizar dicha medición.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso que se compruebe un valor de TECP superior a 5 minutos y/o 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 el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El Inspector Fiscal podrá determinar que el Tiempo de Espera en cola por pista (TECP) 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 5 minutos que se establece en el párrafo anterior.

1.14.2 REQUERIMIENTOS RESPECTO AL SISTEMA DE COBRO MIXTO

El sistema de cobro en su totalidad y conjunto, deberá responder a un diseño que se acomode frente a fallas de equipos y de la red de comunicaciones, sin una pérdida de datos o de capacidades funcionales y adicionalmente garantizar el más alto grado de rendición de cuentas y auditabilidad.

Los componentes que se escojan para el sistema deberán ser seleccionados basándose en su funcionamiento comprobado en aplicaciones similares, que responda a las condiciones exigidas para una alta densidad de tráfico, manteniendo la precisión general del sistema.

El sistema deberá contener características de almacenamiento y respaldo de datos, para asegurar que todos los datos críticos de las transacciones sean retenidos hasta que estén terminadas las actividades de auditoría y conciliación de peaje.

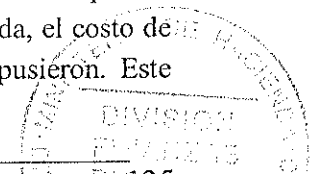
1.14.3 CAMBIOS EN EL SISTEMA DE COBRO

Al menos 6 meses antes de la solicitud de Autorización de Puesta en Servicio Provisoria, el Concesionario podrá someter a la aprobación del MOP, la utilización de un sistema de cobro de tarifas distinto al establecido en el artículo 1.14.1.1.2 de las presentes Bases de Licitación, fundando su petición en el avance o evolución que haya experimentado la tecnología de cobro a esa época. De ser aprobada la nueva proposición, para la puesta en operación de la tecnología alternativa se exigirá igualmente el cumplimiento de las condiciones de servicio mínimas establecidas en este artículo, siendo el costo de su implementación de exclusivo cargo del Concesionario. En ningún caso se autorizará el uso de un sistema de cobro de tarifas que permita constituir un monopolio en la provisión de los equipos o elementos necesarios para su implementación.

Durante la Etapa de explotación, cualquier modificación a la Ingeniería de los Sistemas de Cobro autorizados por el MOP, deberá ser sometida a la aprobación del Inspector Fiscal.

Si a futuro, y sin perjuicio de lo señalado con anterioridad en este artículo, uno o varios Concesionarios de obras públicas, fundándose en el avance o evolución de la tecnología de cobro, propusieran al MOP un cambio tecnológico del sistema de cobro de tarifas que sea incompatible con el que se estuviese utilizando hasta ese momento, y su proposición fuese aceptada, el costo de su implementación será de exclusivo cargo del o los Concesionarios que lo propusieron. Este

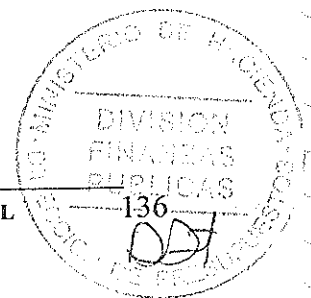
mat



cambio tecnológico debe abarcar a todos aquellos usuarios o dueños de vehículos que posean tags o transponders, ya sea que les hayan sido entregados tanto por el o los Concesionarios que proponen el cambio de tecnología, como por cualquier otro Concesionario, organismo o institución y, también, deberá considerar a todas las instalaciones viales de cobro de tarifas compatibles que hayan sido autorizadas por el MOP u otro organismo competente del Estado.

El Concesionario podrá solicitar la aceptación de un nuevo integrador, proveedor y/o empresa en el sistema electrónico de cobro, que no implique un cambio en la tecnología de acuerdo al artículo 1.14.1.1.3 de las presentes Bases de Licitación, para esto, las nuevas empresas deberán acreditar una experiencia y perfil igual o superior a la original, siendo de exclusivo cargo y costo del Concesionario cualquier sobre costo que resulte de esta modificación.

tu



2 BASES TÉCNICAS

2.1 INTRODUCCIÓN

El Proyecto denominado "Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel" ha sido considerado por el Ministerio de Obras Públicas como parte de su política tendiente a mejorar la infraestructura vial existente en el país, que tiene por objetivo potenciar las rutas asociadas a zonas productivas, entre las cuales se encuentra la Ruta 160 en la VIII Región, elevando los estándares de servicio de la ruta actual. Éste se emplaza en la Provincia de Concepción, VIIIª Región, desarrollando su trazado a través de las Comunas de Coronel, Lota, Arauco, Curanilahue y Los Álamos con una longitud aproximada de 88 km entre el acceso Norte a Coronel y la localidad de Cerro Alto, incluyendo obras de construcción en el sector de Tres Pinos Tres Pinos, mejorando la accesibilidad de las localidades cercanas y la seguridad de la ruta.

El proyecto considera obras de mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la Ruta 160, aumentando considerablemente los niveles de servicio que presenta en la actualidad. Éste pretende regularizar el perfil de la ruta en calzada de dos pistas por sentido de 7 metros de ancho cada calzada en la mayor parte de su extensión (salvo en el By Pass Lota que considera calzada simple bidireccional con terceras pistas), bermas en ambos costados, además de obras tales como: mejoramiento de estructuras existentes y construcción de otras nuevas, nuevos enlaces e intersecciones viales, obras de saneamiento, señalización y seguridad vial, iluminación, paraderos y aproximadamente 3 km de calles de servicio.

También se puede mencionar, entre otras obras, la recuperación del estándar del pavimento existente, la construcción de cruces a nivel regulados y cruces a desnivel, el mejoramiento de los sistemas de saneamiento y drenaje y todo lo relacionado con los elementos de control y seguridad vial del camino.

De igual modo, el proyecto contempla la conservación y mantenimiento tanto de las obras nuevas como de las pre-existentes, durante todo el período que dure la concesión.

A continuación se presenta, en la Tabla N° 12, una descripción general de las obras objeto de la presente Concesión:

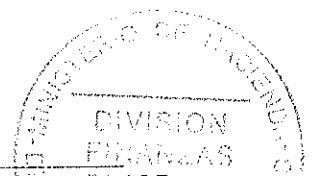


Tabla N° 12: Configuración de Proyecto Base a Licitar

SECTOR	Long. Aprox. (km)	OBRAS
By Pass Coronel	10,6	Construcción de segunda calzada e intersecciones desniveladas en inicio y fin de By Pass, además en cruces Lagunillas, Calabozo y Hospital
By Pass Coronel-Inicio By Pass Lota	2,1	Segregación de la doble calzada existente y mejoramiento del pavimento.
By Pass Lota	5,4	Construcción en calzada simple con terceras pistas para tránsito lento e intersecciones a desnivel en el inicio y término del By Pass.
Fin By Pass Lota – Colcura Sur	2,6	Mejoramiento de trazado existente y ampliación a doble calzada. Intersección desnivelada en sector central de Colcura.
Colcura – Inicio By Pass Laraquete	8,8	Mejoramiento de trazado existente y ampliación a doble calzada. Construcción de puente Chivilingo.
By pass Laraquete	4,0	Construcción de doble calzada nueva, puentes Las Cruces y El Molino. Intersecciones desniveladas en inicio y término del By Pass.
Laraquete - Carampangue - Ramadillas	14,3	Ampliación a doble calzada e intersecciones desniveladas en Celulosa Arauco, Carampangue y Ramadillas. Construcción de puentes El Bar y Conumo.
Ramadillas – Curanilahue	20,2	Mejoramiento de trazado existente y ampliación a doble calzada. Intersecciones desniveladas en Colico, Brigada Forestal y Villa Alegre-Curanilahue. Construcción de Puentes Ramadilla y Curanilahue.
Curanilahue – Cerro Alto (Tres Pinos)	19,9	Mejoramiento de trazado existente y ampliación a doble calzada. Intersecciones desniveladas en cruces Foraction, Pichiarauco y Villa Los Rios. Construcción de puentes Trongol y Pilpilco.

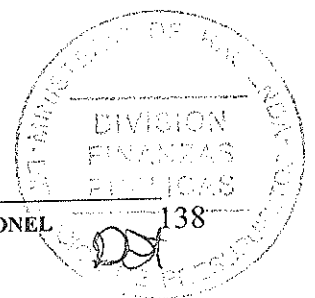
2.2 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA

Previo al inicio de la construcción de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar y presentar para revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, los Proyectos de Ingeniería de Detalle de todas las obras objeto de la concesión definidas en las presentes Bases de Licitación, debiendo ajustarse a las condiciones establecidas en los documentos del Contrato de Concesión.

El Inspector Fiscal podrá exigir correcciones, y obras complementarias al Proyecto de Ingeniería Definitiva que desarrolle la Sociedad Concesionaria, para solucionar deficiencias del proyecto de manera de cumplir con los estándares de infraestructura y operación, soluciones territoriales, ambientales, y otros, conforme a lo establecido en las presentes Bases de Licitación. Todas las obras contenidas en el Proyecto de Ingeniería Definitiva, que sea aprobado por el Inspector Fiscal, serán de entera responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de las Especificaciones Técnicas, aprobadas por el Inspector Fiscal, y de los procedimientos de trabajos estipulados en el Volumen 5 del Manual de Carreteras sobre la Construcción de las Obras, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

me



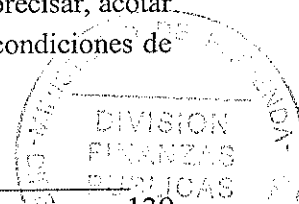
2.2.1 NORMAS DE DISEÑO

Los Proyectos de Ingeniería de Detalle que debe confeccionar la Sociedad Concesionaria se deberán respetar las condiciones establecidas en estas Bases Técnicas y a los estándares mínimos establecidos en los Estudios Referenciales, así como también a la normativa vigente como también a los Instructivos de los Departamentos de Gestión Vial, de Estudios Viales, de Puentes, y de Seguridad Vial de la Dirección de Vialidad, debiendo considerar entre otros, los siguientes documentos:

- Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad del MOP, en su versión vigente, incluidas todas sus actualizaciones.
- Normas Oficiales del Instituto Nacional de Normalización.
- Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Especificaciones Técnicas Generales de Construcción del Departamento de Puentes de la Dirección de Vialidad del MOP.
- Normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
- Criterios Básicos para Proyectos de Iluminación en Carreteras Concesionadas de la Coordinación General de Concesiones, Octubre 1998.
- Esquema Operacional de Postes S.O.S de la Coordinación General de Concesiones del MOP.
- Ley General de Urbanismo y Construcciones y los Planes Reguladores Comunales e Intercomunales correspondientes.
- Documentos Técnicos asociados al Sistema Electrónico de Cobro del MOP, en su versión vigente. Entre estos se encuentran:
 - Sistemas Electrónicos de Cobro y Otras Aplicaciones: “Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena-Transponder”.
 - Electronic Fee Collection and Other Applications: “Conformance Tests to the Specification for Interoperability in the Beacon-Transponder transaction”.
 - Sistemas Electrónicos de Cobro y Otras Aplicaciones: “Gestión de Claves de Seguridad”
 - Sistemas Electrónicos de Cobro y Otras Aplicaciones: “Especificación para los parámetros mínimos de la transacción de interoperabilidad”.
 - Sistemas Electrónicos de Cobro y Otras Aplicaciones: “Especificaciones Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje”
 - Sistemas Electrónicos de Cobro y Otras Aplicaciones: “Generación de Claves Maestras. Interfaz de Exportación de Claves”
- Las presentes Bases de Licitación.

Además, el MOP podrá, durante el desarrollo del estudio, solicitar al Concesionario precisar, acotar y/o corregir la información de los estudios, con el objetivo de que se cumplan las condiciones de

mt



suficiencia para definir adecuadamente las obras objeto de la presente Concesión, debiendo el Concesionario desarrollar a su entero cargo y costo los estudios que sean necesarios.

2.2.2 CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOS PROYECTOS

Antes de desarrollar un proyecto, el Concesionario deberá someter a revisión del MOP, hasta la obtención de su respectiva aprobación, los términos de referencia específicos, en los cuales se basarán los estudios de ingeniería a ejecutar.

Dentro de las consideraciones básicas en los distintos diseños a desarrollar, deberá tenerse presente las exigencias impuestas en las presentes Bases de Licitación, en el Estudio de Impacto Ambiental, en la o las eventuales Resoluciones de Calificación Ambiental del proyecto y/o sus actividades, según corresponda.

Para la ejecución de los proyectos de ingeniería de detalle, que debe realizar el concesionario, éste deberá considerar los criterios que se describen a continuación:

2.2.2.1 INGENIERÍA BÁSICA

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, todos los estudios de Ingeniería Básica, levantamientos del terreno, prospecciones, ensayos y análisis requeridos para la elaboración de los Proyectos a nivel de Ingeniería Definitiva. En relación a la Ingeniería Básica del camino, la Sociedad Concesionaria deberá ceñirse a lo indicado en el Volumen 2 del Manual de Carreteras. En lo que respecta a la Ingeniería Básica para la elaboración de Proyectos de Puentes y Estructuras afines, ésta se regirá según lo establecido en la Sección 3.1002 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

Los estudios de Ingeniería Básica a desarrollar por la Sociedad Concesionaria para la elaboración de los proyectos deben considerar como mínimo lo siguiente:

2.2.2.1.1 TOPOGRAFÍA

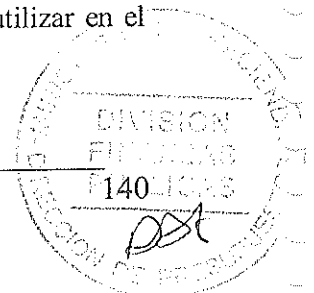
El Concesionario será el único responsable de los trabajos topográficos que realice y de su compatibilidad con los sistemas de coordenadas utilizados por los consultores que desarrollaron los Estudios Referenciales.

Los trabajos de topografía deben cumplir con las normas establecidas en el Capítulo 2.300: "Ingeniería Básica, Aspectos Geodésicos y Topográficos", del Manual de Carreteras, Volumen 2, de acuerdo a la siguiente descripción:

a) Topografía General

En todos los trabajos topográficos se aplicará el Sistema Internacional de Unidades (SI), según lo expuesto en la Sección 2.004 "Sistema de Unidades" del Manual de Carreteras, Volumen 2.

El Concesionario deberá efectuar el levantamiento del terreno en todos aquellos tramos o sectores donde se proyecten obras. El Sistema de Coordenadas a utilizar será el definido por el Instituto Geográfico Militar (IGM) y que se encuentra señalado en el Acápito 2.301.3 del M.C. Vol. 2, así como también las cotas de los puntos de referencia (P.R.) a utilizar en el levantamiento.



Se deberá monumentar los P.R. con monolitos de acuerdo a lo dispuesto en Acápito 2.307.3 del Manual de Carreteras, Volumen 2. De existir, el Concesionario podrá hacer uso de la red de P.R. construidos para el desarrollo de los Estudios Referenciales, complementando dicha red durante el período de construcción, según sean los requerimientos del proyecto. De lo contrario, éste deberá construir completamente la red de P.R. requerida para la materialización del proyecto, ligando en coordenadas y cotas todas las obras pre-existentes y por construir.

b) Topografía de Puentes

La topografía para puentes y estructuras deberá realizarse en base a lo señalado en el capítulo 3.1002.2 del Volumen 3 del Manual de Carreteras.

Se exige como mínimo lo siguiente:

- Plano de planta, escala 1:200, con curvas de nivel a 0,5 m de equidistancia.
- Perfil longitudinal por el eje del puente proyectado, escala 1:200.
- Perfiles transversales cada 10 m, escala 1:200 (al menos 5 perfiles aguas arriba y 5 perfiles aguas abajo).
- Cotas de: rasante, fondo de lecho, aguas máximas y mínimas.
- Definición de pendientes y gradientes y accesos a puentes, pasos, ramales y vías.

c) Topografía para Drenaje

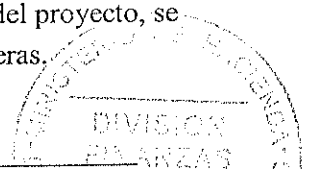
Se deben ejecutar los trabajos de topografía para el diseño de las obras de drenaje que se requiera proyectar, verificando los caudales que son capaces de evacuar las obras existentes, por lo que se hace necesario disponer de los datos de terreno para la determinación de pendientes, velocidades, gastos, etc. Se deberá tener presente los problemas de saneamiento tanto longitudinal como transversal de los ejes principales, de las intersecciones desniveladas y cumplir con todos los requisitos exigidos por particulares para el uso de canales como elemento de evacuación.

d) Topografía de sectores especiales

Se considerarán zonas especiales, aquellas en donde se materializan obras de arte de importancia que requieren de un mayor nivel de precisión para una adecuada definición (puentes, defensas, abovedamiento, muros, sifones, etc.). En estos sectores se ejecutará un levantamiento a escala 1:200 con curvas a 0,25 m, perfiles longitudinales a escala 1:200, perfiles transversales cada 10 m a escala H 1:100 y V 1:50, cotas de terreno y siempre en estricta concordancia con el sistema coordenado del plano general.

2.2.2.1.2 MECÁNICA DE SUELOS

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar los estudios de mecánica de suelos necesarios que permitan definir los parámetros de diseño de todas las obras incluidas en la concesión (fundación de puentes, atraviesos, pasarelas, muros, cortes, terraplenes, pavimentos del eje principal, calles de servicio, intersecciones, ejes secundarios, áreas de servicios, edificios, etc.). Todo lo relacionado con el alcance de los Estudios Geotécnicos, parte vial, según nivel y características del proyecto, se regirá según lo establecido en la Sección 2.506 del Volumen 2 del Manual de Carreteras.



Los ensayos e informes de Mecánica de Suelos, definirán los parámetros de diseño para la fundación de estructuras y pavimentos. Las especificaciones, métodos de muestreo, ensayos de control y toma de muestras de suelos deberán regirse de acuerdo a lo establecido en el volumen 8 del Manual de Carreteras.

En lo que respecta a la Ingeniería Básica, Aspectos Geotécnicos para Puentes, ésta se regirá según lo establecido en el tópico 3.1002.4 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

Los estudios de mecánica de suelos tendrán como mínimo los siguientes alcances:

- Pozos o calicatas cada 250 m aproximados, de profundidad no inferior a 2 m.
- Para el diseño de puentes, pasos inferiores, pasos superiores y atraviesos se requerirá, a lo menos, sondajes con una profundidad mínima de 12 m ó mayor según se desprenda en terreno durante la ejecución del respectivo sondaje, a objeto de poder definir adecuadamente la capacidad del suelo y el nivel óptimo de fundación. Se incluyen, entre otros, los ensayos y análisis de laboratorio, estudios de licuefacción y de napa freática.
- Descripción estratigráfica de las paredes de los pozos y la toma de muestras perturbadas y no perturbadas del suelo.
- Prospección según profundidad de las estructuras proyectadas.
- A las muestras obtenidas se le realizarán ensayos de clasificación y/o compresiones no confinadas en el laboratorio. Los resultados de los ensayos de laboratorio más los antecedentes existentes para suelos de idéntica formación geológica y clasificación, permitirán estimar los parámetros de esfuerzo, deformación y resistencias al corte de los estratos del suelo.
- Capacidades de soporte, humedad óptima, índice de plasticidad y de grupo, granulometría, otros.

Con la información obtenida, se plantearán los modelos geomecánicos que se utilizarán en los análisis, emitiendo informes de mecánica de suelos que a lo menos cubrirán los siguientes aspectos:

- Tipo de fundación más apropiada para las obras proyectadas.
- Capacidad de soporte de fundaciones para los casos estáticos y sísmicos asociadas a una profundidad de fundación recomendada.
- Recomendaciones sobre dimensiones mínimas de fundaciones y profundidad de fundación.
- Especificaciones técnicas para tratamiento de suelos sueltos, removidos, rellenos artificiales si existen, mejoramientos de suelos y rellenos estructurales.
- Cálculo de asentamientos de fundaciones para solicitaciones permanentes y eventuales.
- Determinación de asentamientos instantáneos y diferenciales de las fundaciones, indicando los estados de carga considerados y los criterios ocupados.
- Determinación del nivel freático en la zona.
- Determinación de constantes de balasto del suelo ante deformaciones horizontales, verticales y al giro.

- Empujes de suelos sobre estructuras, para los casos estáticos y sísmicos, indicando los criterios ocupados.
- Diseños de tirantes anclados o sistemas de tierra reforzada si es conveniente para taludes de relleno.
- Análisis de estabilidad de taludes de cortes en terreno natural para los casos de obras temporales (durante la construcción) y de obras permanentes.
- Recomendaciones sobre pendientes máximas de terrenos compactados.
- Recomendaciones de construcción generales (excavaciones y precauciones a tomar para detectar derrumbes, rellenos y su control, protección contra la erosión de terraplenes y cortes, etc.).

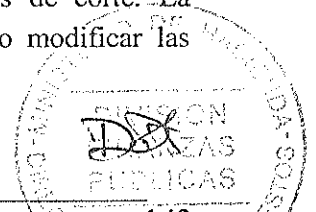
Para el análisis de los pavimentos existentes, la Sociedad Concesionaria podrá emplear métodos no destructivos como el Deflectómetro de Impacto, conocido como Falling Weigh Deflectometer (FWD), para la determinación de los siguientes aspectos:

- Identificación de las secciones del pavimento que son estructuralmente uniformes.
- Identificación de las zonas débiles o que se encuentran deterioradas.
- Cálculo de la capacidad estructural.
- Predicción de la vida remanente.
- Selección de la estrategia apropiada para la Recuperación del Estándar.
- Diseño de recarpéteos.
- Caracterización de la subrasante para el diseño de repavimentaciones.
- Cálculo de módulos elásticos de los componentes de la estructura de pavimento.
- Evaluación de la transferencia de carga en las juntas en pavimentos rígidos.
- Determinación de la ubicación y extensión de vacíos existentes de las losas de hormigón.

Especial atención se le deberá dar a los sectores donde se prevé la construcción de cortes y terraplenes de gran altura, donde será fundamental, efectuar un detallado análisis de estabilidad de los mismos. Dichos aspectos, deberán regirse según lo indicado en la Sección 2.505 y en la Sección 3.602 de Manual de Carreteras, Volumen 2 y 3 respectivamente.

Para el análisis de la estabilidad y la determinación de los taludes de los sectores de cortes y terraplenes, la Sociedad Concesionaria deberá realizar las actividades que se mencionan a continuación:

- Detallado Levantamiento Geológico – Geotécnico, que permita definir Zonas Geoestructuralmente Homogéneas. Escala deseable 1:5000 o de mayor detalle.
- Con el resultado del mapeo geológico, la Sociedad Concesionaria propondrá a la Inspección Fiscal, a través de un informe realizado por un especialista, la ubicación, tipo y profundidad de los sondajes geotécnicos que realizará en los sectores de corte. La Inspección Fiscal, tendrá la facultad de ordenar nuevas prospecciones o modificar las prospecciones propuestas.



100

- Efectuar perfiles geosísmicos por cada zona homogénea, los que deberán proyectarse en sentido longitudinal y transversal al eje del camino. La longitud de los perfiles geosísmicos proyectados deberá ser tal que permita caracterizar el material del corte desde la base al coronamiento de este.
- Una vez efectuada la prospección de terreno en base a sondajes y perfiles geosísmicos e interpretada toda esta información por un especialista en Mecánica de Suelos y/o Mecánico de Rocas, se reanalizará la información de cada una de las zonas geoestructuralmente homogéneas definidas en etapas previas, verificando la necesidad de intensificar las prospecciones discretas (calicatas o sondajes), en sectores particulares que por sus características así lo amerite.
- Una vez caracterizado completamente el material de corte, se debe efectuar un análisis de estabilidad de taludes utilizando la teoría de equilibrio límite para el caso de suelos y proyección estereográfica para taludes de corte en roca.
- Finalmente, en caso de ser necesario, se deberán proyectar los elementos de sostenimiento como son: muros, anclajes pasivos/activos, mallas de refuerzo, mallas tendidas, pantallas dinámicas, shotcrete u otras similares.

2.2.2.1.3 HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

La Sociedad Concesionaria deberá obtener todos los datos que sean necesarios tanto para estimar los caudales de diseño de todas las obras de drenaje superficial y eventualmente sub-superficial que se puedan generar en la zona afectada por el proyecto, como para justificar la suficiencia de las existentes en caso que no sean reemplazadas y se utilicen para el saneamiento de las obras.

Los estudios de hidrología e hidráulica se realizarán para un nivel definitivo conforme se indica en el Manual de Carreteras. Los proyectos deben aportar una solución integral, para toda el área de influencia de las obras estén o no dentro del área de concesión, en el aspecto hidrológico y de drenaje, incluyendo tanto la necesidad de construcción de nuevas obras como el mejoramiento de las existentes que presenten o hayan presentado problemas de funcionamiento o pudieran tenerlos en el futuro por haber cambiado las condiciones físicas del terreno al momento del diseño.

Los aspectos hidrológicos deben incluir las recomendaciones que permitan el funcionamiento adecuado de las obras principales y menores que se proyecten.

Los aspectos hidráulicos deben incluir: diseño hidráulico detallado de cunetas, canales, sumideros, sub-drenes, obras de arte, uniones de calles con bombeos y pendientes adecuadas, evacuación de puntos bajos, etc.

En las intersecciones a desnivel que se diseñen con estructuras de pasos soterrados, se deberá privilegiar el diseño con sistemas gravitacionales de drenaje y si la topografía no lo permite se diseñarán sistemas de bombeo. Se incluye el diseño a nivel de anteproyecto de todas las instalaciones y equipos necesarios para el sistema de bombeos.



2.2.2.2 DISEÑO GEOMÉTRICO

El Concesionario deberá realizar un diseño geométrico de todas las obras de la concesión, utilizando los valores de los parámetros de diseño utilizados en los Estudios Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación en virtud de la tramificación y Perfil Tipo indicado en la Tabla N° 13 siguiente, en la normativa vigente y de acuerdo a las exigencias de las presentes Bases de Licitación.

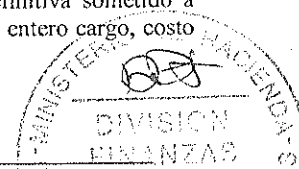
El diseño geométrico de los enlaces señalados en la Tabla N° 21 del Artículo 2.3.1.4 y de las intersecciones y accesos a nivel señalados en la Tabla N° 23 del artículo 2.3.1.7, ambos de las presentes Bases de Licitación, deberán regirse por lo indicado en los Anteproyectos contenidos en los Estudios Referenciales y, en lo que corresponda, según lo indicado en el Volumen 3 del Manual de Carreteras. Para determinar los parámetros de diseño de los ramales, lazos y eje secundario de los enlaces y la longitud de las pistas de cambio de velocidad en la ruta 160, la Sociedad Concesionaria deberá considerar la velocidad de proyecto de 40 km/h para los lazos, de 50 km/h para los ramales y de 60 km/h para el eje secundario, salvo indicación de lo contrario que podrá realizar el Inspector Fiscal ante restricciones físicas y/o de disponibilidad de terrenos que impidan o retrasen considerablemente su construcción, en estos casos el Inspector Fiscal podrá autorizar el diseño con velocidades de proyecto inferiores, siempre y cuando no se vea disminuido el nivel de servicio y la seguridad de la obra. Para la ruta 160, se deberá considerar una velocidad de proyecto según lo señala la Tabla N° 13:

Tabla N° 13: Tramificación de la Velocidad de Diseño y del Perfil Tipo

TRAMOS	Inicio (km) (3)	Fin (km) (3)	Velocidad de Diseño (km/hr)	Perfil Tipo	Estudio Referencial (Consultor)
By Pass Coronel – Entrada Norte a Lota	14,300 ⁽¹⁾	22,200 ⁽¹⁾	100	Según Tabla N° 14	R&Q Ingeniería S.A.
	22,200 ⁽¹⁾	27,200 ⁽¹⁾	80		
By Pass Lota	27,200 ⁽¹⁾	32,200 ⁽¹⁾	80	Según Tabla N° 15	
Entrada Sur Lota – Entrada Norte Colcura	32,200 ⁽¹⁾	35,150 ⁽¹⁾	60	Según Tabla N° 14	M&C; Zañartu
Colcura	33,900 ⁽¹⁾	35,150 ⁽¹⁾	80		MP Ingenieros Consultores
Entrada Sur Colcura -- Entrada Norte Laraquete	42,200 ⁽²⁾	51,000 ⁽²⁾	60		R&Q Ingeniería S.A.
By Pass Laraquete	51,000 ⁽²⁾	52,350 ⁽²⁾	80		MP Ingenieros Consultores
Entrada Sur Laraquete -- Ramadillas	52,350 ⁽²⁾	67,750 ⁽²⁾	50 – 100		R&Q Ingeniería S.A.
Ramadillas – Curanilahue	61,800 ⁽¹⁾	83,100 ⁽¹⁾	80 – 100		M&C; Zañartu
Curanilahue – Tres Pinos	83,100 ⁽¹⁾	102,900 ⁽¹⁾	80		

NOTAS:

- (1) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor R&Q Ingeniería S.A., indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (2) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor MP Ingenieros consultores, indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (3) Los kilometrajes indicados en la presente tabla son referenciales, debiendo el concesionario definir las dimensiones finales en el marco del desarrollo del proyecto de Ingeniería Definitiva sometido a revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su aprobación y construir a su entero cargo, costo y responsabilidad las obras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.



En el caso de intersecciones y accesos a nivel de caminos públicos y accesos a predios, dependiendo de su importancia, flujo vehicular y emplazamiento (sector en doble calzada o en calzada simple), se deberá diseñar distintas soluciones para regular la accesibilidad, entre las que se puede mencionar las siguientes:

- a) **Accesos Direccionales Principales en Doble Calzada:** En estas intersecciones sólo se permitirá el viraje hacia la derecha. El diseño geométrico considera pistas de cambio de velocidad (aceleración y deceleración). Estos accesos, consideran un pavimento de tipo superior y señalización y demarcación de acuerdo a la normativa vigente.
- b) **Accesos Secundarios:** Estas intersecciones pueden ubicarse tanto en doble calzada como en calzada simple. Consideran cuñas de ingreso y de salida. Estos accesos, consideran un pavimento de tipo superior y señalización y demarcación de acuerdo a la normativa vigente.
- c) **Accesos a Predio:** Se contempla la regulación de la totalidad de los accesos a predios que se emplazan a lo largo del trazado. Contemplan una cuña de acceso a la Ruta 160 y/o las calles de servicio, con un pavimento de tipo superior y la señalización y demarcación de acuerdo a la normativa vigente.

En lo que respecta al diseño geométrico de las pistas lentas, la Sociedad Concesionaria deberá considerar los distintos aspectos señalados en el Volumen 3 del Manual de Carreteras. Se hace presente, que, aún cuando la Velocidad de Proyecto del sector donde se proyecte la pista lenta, posea una velocidad inferior a los 80 km/h, estas pistas tendrán como mínimo, un ancho de 3,5 m.

Los elementos que definirán la geometría vial serán los ejes de replanteo de la vía principal, lazos y ramales de conexión, éstos deberán describirse analíticamente, de acuerdo a lo indicado en el Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad del MOP, Volúmenes 2 y 3.

Tal descripción se concretará mediante la materialización de puntos cada 20 m de dichos ejes, disminuyendo esta distancia si es que las características topográficas del terreno así lo ameritan representables en el terreno a partir del sistema geodésico definido en el artículo 2.2.2.1.1 de las presentes Bases de Licitación. Además, para efectos de definición de la morfología del eje, se debe singularizar aquellos puntos principales de los ejes que correspondan a sus empalmes con otros ejes existentes o proyectados (inicio y fin); aquellos de contacto entre los distintos elementos que lo configuran, sean ellos rectas, arcos circulares o clotoideas, dato útil para el replanteo de las obras o para la coordinación especial que debe existir entre todas ellas (inicio y fin de muros, puentes, cruces de ejes, etc.).

Se debe realizar el replanteo en terreno de todas las obras viales proyectadas. Fundamentalmente se exigirá el replanteo de todos los ejes y de las obras estructurales, materializando los elementos singulares y los hitos de referencia en los que se haya apoyado, conforme a lo señalado en el Manual de Carreteras.

De estos últimos puntos del eje se entregará, incluido en los antecedentes de los proyectos de ingeniería definitiva, una nómina que contenga, al menos, las coordenadas en planta, los azimutes, las distancias al origen, los parámetros que definen el tipo de alineamiento que dichos puntos acotan (A o R), las coordenadas de los centros de las circunferencias utilizadas y las de los vértices de las poligonales que se hubiesen utilizado como base del eje en planta.



De los puntos cada 20 m se debe entregar, como mínimo, sus coordenadas, azimutes y los datos necesarios para su replanteo, cuya naturaleza dependerá del procedimiento a utilizar.

Se deberá entregar los planos de planta donde se represente todo lo anterior a escala 1:1000 y de requerirse, de acuerdo a la necesidad del proyecto, a escala 1:500 u otra que podrá indicar el Inspector Fiscal.

La altimetría de los ejes quedará definida por las cotas de los puntos cada 20 m, las cotas de los vértices en elevación, por las pendientes y gradientes de las rectas y por los parámetros de las curvas verticales que se utilicen para resolver dichos vértices. Se deberá entregar un perfil longitudinal donde se represente todo lo anterior a escala horizontal 1:1000 y a escala vertical 1:100.

La altimetría del resto de la obra quedará definida, a partir de lo anterior, mediante el abundamiento de las secciones tipo, los diagramas de peralte, los taludes y muros involucrados, los perfiles longitudinales de las obras de arte, etc., todo ello reflejado, relacionado y complementado en los planos de perfiles transversales a escala 1:100.

Estos últimos perfiles deben plantearse en todos los puntos definidos cada 20 m y en todos aquellos que sean necesarios para describir o suplementar la descripción de las obras y perfeccionar las ubicaciones. Todo esto sin perjuicio de la ejecución de los perfiles transversales que surjan de los requerimientos específicos de las obras de arte involucradas.

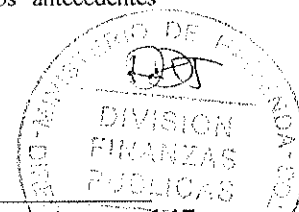
Sólo a modo indicativo, para efectos de una comprensión inicial de las obras a proyectar se han definido, a lo largo del trazado vial, diferentes secciones transversales las que se indican en la Tabla N° 14, Tabla N° 15, Tabla N° 16, Tabla N° 17 y Tabla N° 18, siguientes:

Tabla N° 14: Perfil Transversal Tipo Ruta 160: Construcción de doubles calzadas

Número de calzadas	2
Ancho de la calzada de dos pistas	7,0 m
Ancho Mediana ⁽⁵⁾	1,5 m - 2,0 m
Bombeo de la calzada ⁽¹⁾	2,5%
Ancho Bermas exteriores ⁽²⁾⁽⁵⁾	1,5 m - 2,0 m
Pendiente transversal bermas exteriores ⁽³⁾	2,5%
SAP sin defensas camineras ⁽⁴⁾	0,5 m
SAP con defensas camineras ⁽⁴⁾	1,0 m

Nota:

- (1) El bombeo de la calzada y de las pistas de cambio de velocidad se construirá de acuerdo a lo señalado en párrafo 3.302.204 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- (2) Cuando por condiciones de proyecto se contemplen pistas de cambio de velocidad, el ancho de las bermas se reducirá a 1.5 m, según lo señalado en el párrafo 3.302.302 del Manual de Carreteras, Volumen 3. En lo que respecta a las pistas de cambio de velocidad, éstas se construirán de acuerdo a lo señalado en el párrafo 3.404.307 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- (3) La pendiente transversal de las bermas, se construirá de acuerdo a lo señalado en el párrafo 3.302.303 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- (4) El Sobreancho de Plataforma (SAP), se construirá de acuerdo a lo señalado en el tópico 3.302.4 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- (5) El ancho se ajustará durante el desarrollo del Proyecto Definitivo considerando los antecedentes presentados en los estudios referenciales entregados por el MOP.



mt

Tabla N° 15: Perfil Transversal Tipo Ruta 160: Construcción de Pista Bidireccional con Terceras Pistas

Número de calzadas	1
Ancho de la calzada de dos pistas	7,0 m
Ancho Terceras Pistas	3,5 m
Bombeo de la calzada ⁽¹⁾	2,5%
Ancho Bermas exteriores ⁽²⁾	1,5 m
Pendiente transversal bermas exteriores ⁽³⁾	2,5%
SAP sin defensas camineras ⁽⁴⁾	0,5 m
SAP con defensas camineras ⁽⁴⁾	1,0 m

Nota:

- (1) El bombeo de la calzada y de las pistas de cambio de velocidad se construirá de acuerdo a lo señalado en párrafo 3.302.204 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- (2) Cuando por condiciones de proyecto se contemplen pistas de cambio de velocidad, el ancho de las bermas se reducirá a 1.5 m, según lo señalado en el párrafo 3.302.302 del Manual de Carreteras, Volumen 3. En lo que respecta a las pistas de cambio de velocidad, éstas se construirán de acuerdo a lo señalado en el párrafo 3.404.307 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- (3) La pendiente transversal de las bermas, se construirá de acuerdo a lo señalado en el párrafo 3.302.303 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- (4) El Sobreancho de Plataforma (SAP), se construirá de acuerdo a lo señalado en el tópico 3.302.4 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

Tabla N° 16: Perfil Tipo para Puentes de Doble Calzada con tránsito de peatones

Eje Principal

Número de Calzadas	2
Número de Pistas de Circulación	4
Ancho de cada Pista de Circulación	3,5 m
Ancho total de la Calzada	21 m
Bombeo mín	2,5%
Mediana	2,0 m
Ancho pasillos a ambos lados	2,0 m
Ancho bermas a ambos lados	De acuerdo al perfil de la ruta

Tabla N° 17: Perfil Tipo para Puentes de Doble Calzada sin Tránsito de Peatones

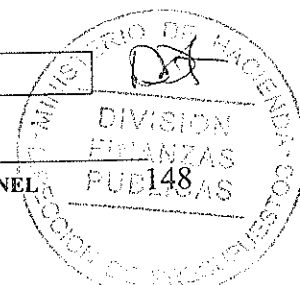
Eje Principal

Número de Calzadas	2
Número de Pistas de Circulación	4
Ancho de cada Pista de Circulación	3,5 m
Bombeo mínimo	2,5%
Mediana	2,0 m
Bermas ambos lados	2,5 m

Tabla N° 18: Perfil Tipo para Puentes de Calzada Simple con tránsito de peatones

Eje Principal

Número de Calzadas	1



Número de Pistas de Circulación	2
Ancho de cada Pista de Circulación	3,5 m
Bombeo mín	2,5%
Pasillo	2,0 m
Ancho berma interior	1,0 m
Ancho bermas exterior	2,0 m

En el caso de los Puentes, la Sociedad Concesionaria deberá agregar al ancho del perfil presentado en Tabla N° 16, Tabla N° 17 y Tabla N° 18, las respectivas longitudes correspondientes para la instalación de las barandas a cada lado.

2.2.2.3 DISEÑO DE PAVIMENTOS

El diseño de pavimento se realizará de acuerdo a lo que se indica a continuación:

2.2.2.3.1 PAVIMENTOS NUEVOS

El concesionario deberá incluir, en la confección del proyecto de ingeniería definitiva, el diseño definitivo de los pavimentos de todos los ejes viales, teniendo como base los antecedentes contenidos en los estudios referenciales y considerando lo establecido en la Sección 3.603 del Manual de Carreteras, volumen 3.

Se debe entregar una memoria detallada con la determinación de los parámetros que intervienen en el diseño del pavimento.

Por cada diseño estructural diferente del pavimento, se dará a conocer un perfil tipo en que se indique claramente los espesores de cada capa, señalando además los sectores en que se construirá cada tipo de diseño.

Los Ejes Equivalentes mínimos por pista de diseño que deberá considerar la Sociedad Concesionaria en el diseño de pavimentos nuevos, para las calzadas del eje principal y pistas lentas de la Ruta 160, así como para enlaces, calles de servicio, pistas de cambio de velocidad en enlaces, accesos direccionales y paraderos, son los que se detallan en la Tabla N° 19 siguiente. Para las calles de servicio, ramales y lazos de los enlaces contemplados en las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria podrá proponer un pavimento de características distintas al de la calzada expresa, para ello deberá presentar un estudio de tránsito que avale la propuesta definiendo los ejes equivalentes requeridos para una vida útil del pavimento de 20 años, ésta propuesta deberá ser sometida a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación y contar con su Visto Bueno (V°B°) antes de implementar su construcción.



Tabla N° 19: Ejes Equivalentes Acumulados Mínimos para cada tramo en la pista de diseño

Tramo (Km) ⁽³⁾		Ejes Equivalentes	
Eje principal, terceras pistas y pistas de cambio de velocidad			
Inicio	Fin	Asfalto	Hormigón
14,300 ⁽¹⁾	25,000 ⁽¹⁾	25.000.000	30.000.000
25,000 ⁽¹⁾	27,900 ⁽¹⁾	50.000.000	60.000.000
27,900 ⁽¹⁾	32,200 ⁽¹⁾	15.000.000	16.000.000
32,200 ⁽¹⁾	35,133 ⁽¹⁾	40.000.000	45.000.000
42,218 ⁽²⁾	48,200 ⁽²⁾	40.000.000	45.000.000
48,200 ⁽²⁾	67,726 ⁽²⁾	30.000.000	40.000.000
61,835 ⁽¹⁾	102,800 ⁽¹⁾	30.000.000	40.000.000
Calles de servicio		10.000.000	10.000.000
Ramales y lazos		5.000.000	5.000.000

NOTAS:

- (1) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor R&Q Ingeniería S.A., indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (2) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor MP Ingenieros consultores, indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (3) Los kilometrajes indicados en la presente tabla son referenciales, debiendo el concesionario definir las dimensiones finales en el marco del desarrollo del proyecto de Ingeniería Definitiva sometido a revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su aprobación y construir a su entero cargo, costo y responsabilidad las obras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.

Independientemente del diseño y de los Ejes equivalentes con que se proyecten las obras, el Concesionario deberá contemplar las labores de mantenimiento que sean necesarias, a su entero cargo y costo, para cumplir con los estándares exigidos para la Concesión.

En lo que se refiere a los empalmes con calzadas existentes, así como en los cruces, estas soluciones se deberán detallar geométrica y constructivamente.

2.2.2.3.1.1 DISEÑOS ASFÁLTICOS

El diseño de los pavimentos flexibles, se realizará según se establece en el tópico 3.604.1 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

La memoria deberá ser detallada utilizando, como mínimo, los siguientes valores de los parámetros que intervienen en el diseño del pavimento asfáltico:

Índice P	: $P_i = 4,2$ y $P_f = 2,5$
Índice Zr	: Según Tabla 3.604.104.A del Manual de Carreteras, Volumen 3 (M.C., Vol. 3).
Factor S_o	: según Tabla 3.604.104.A del M.C., Vol.3
Módulos Resilientes y Elásticos	: según párrafo 3.604.105 del M.C., Vol.3
Coeficiente de Drenaje	: según Tabla 3.604.106.B del M.C., Vol.3
Coeficientes Estructurales	: según Tabla 3.604.107.A del M.C., Vol.3
Estructuración de las Capas	: según párrafo 3.604.108 del M.C., Vol.3
E.E. por Pista de Diseño	: Como mínimo el indicado en la Tabla N° 19 del presente artículo

2.2.2.3.1.2 DISEÑOS EN HORMIGÓN

El diseño de los pavimentos rígidos, se realizará según se establece en el tópico 3.604.2 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

El diseño de los pavimentos rígidos, si bien mantiene el concepto básico del método AASHTO 1993, la normativa vigente añade nuevos términos que modifican la ecuación de diseño, a fin de incorporar las tensiones críticas que se producen en las losas del pavimento producto de la combinación de las cargas de borde, efectos de la temperatura y distintas condiciones de borde. El método incluye además, la verificación para las condiciones del escalonamiento de las juntas transversales, con y sin barras de traspaso de cargas y del agrietamiento de esquina, cuando no se colocan barras de traspaso de cargas.

La memoria deberá ser detallada utilizando, como mínimo, los siguientes valores de los parámetros que intervienen en el diseño del pavimento de hormigón:

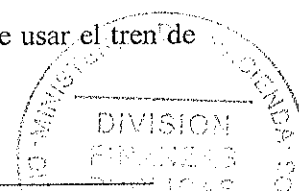
Índice P	: $P_i = 4,5$ y $P_f = 2,5$
Índice Zr	: Según Tabla 3.604.205.A del Manual de Carreteras, Volumen 3
Factor So	: según Tabla 3.604.205.A del M.C., Vol.3
Módulo Reacción Subr.	: según párrafo 3.604.206 del M.C., Vol.3
Resistencia a la Flexotracción	: según Tabla 3.604.207.A del M.C., Vol.3
Mód. Elasticidad Hormigón	: 29.000 Mpa
Módulo Elasticidad y Coeficiente de Fricción de la Base	: según Tabla 3.604.208.A del M.C., Vol.3
Factor de Ajuste por tipo de Berma	: según párrafo 3.604.209 del M.C., Vol.3
Temperaturas y Precipitaciones	: según párrafo 3.604.210 del M.C., Vol.3
Estructuración	: según párrafo 3.604.211 del M.C., Vol.3
Determinación de Espesores	: según párrafo 3.604.212 del M.C., Vol.3
Verificación del Escalonamiento con Barras de Traspaso	: según párrafo 3.604.213 del M.C., Vol.3
Diseño de la Junta	: según párrafo 3.604.214 del M.C., Vol.3
E.E. por Pista de Diseño	: Como mínimo el indicado en la Tabla N° 19 del presente artículo

2.2.2.4 ESTRUCTURAS

Las dimensiones y emplazamiento de sus partes constitutivas, deben ser coherentes con el diseño geométrico vial y deberán estar referidas al mismo sistema de coordenadas y distancias métricas.

Para el diseño de puentes y estructuras a desnivel se requerirá, a lo menos, un estudio de ingeniería básica que respalde la solución planteada. Dicho informe, deberá cumplir con lo establecido en el artículo 2.2.2 de las presentes Bases de Licitación.

Para la estimación de las cargas de diseño para puentes y otras estructuras se debe usar el tren de cargas HS 20-44 + 20 % definido en la Norma AASHTO.



El gálibo vertical mínimo a considerar en las estructuras nuevas será de 5 m para los pasos inferiores y de 4,5 m para los pasos superiores, salvo que se indique un valor distinto en las presentes Bases de Licitación. En los sectores que se ubiquen estructuras existentes y que además se consideren obras de Recuperación del Estándar que impliquen el levante de rasante, el Concesionario deberá efectuar las obras que correspondan para mantener al menos, su gálibo vertical actual.

Los proyectos de puentes y de estructuras (que incluyen los muros de contención) deberán cumplir con las normas vigentes y contar con la aprobación del Departamento de Puentes y del Departamento de Estudios Viales de la Dirección de Vialidad. Se entregarán planos detallados de fundaciones, moldajes, enfierraduras, plantas, cortes y elevaciones necesarias para definir completamente su construcción.

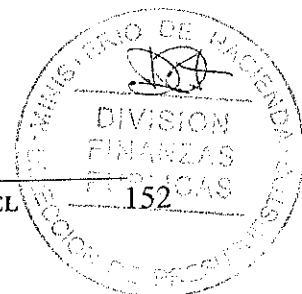
2.2.2.5 PASARELAS PEATONALES

El Concesionario deberá desarrollar los proyectos de ingeniería definitiva de todas las pasarelas peatonales señaladas y en la ubicación que se indica en el artículo 2.3.1.9 de las presentes Bases de Licitación, tomando como referencia el diseño de pasarelas definido en los Estudios Referenciales y el Manual de Carreteras, debiendo realizar los estudios necesarios para proyectar las pasarelas peatonales elevadas según sean las condiciones del emplazamiento previsto y ajustando adecuadamente las rasantes de la pasarela y la carretera, con la pendiente adecuada que permita la accesibilidad y tránsito de personas discapacitadas. El gálibo vertical mínimo en las pasarelas nuevas será de 5,5 m, en su punto más desfavorable.

Las pasarelas deberán contemplar elementos de seguridad que impidan la caída de personas y/o de objetos a la vía; deberá contar con iluminación propia; pavimento antideslizante y permitir el tránsito de sillas de rueda, coches de guagua, bicicletas (en especial en las rampas de acceso), deberá contemplar elementos de protección contra viento y la lluvia de material transparente, policarbonato alveolar o similar para intemperie y con inhibidor UV y la visión completa del pasillo peatonal tanto de sus propios usuarios como de los usuarios que transitan por las calzadas de la vía. Para protección de los usuarios, los accesos a las pasarelas deberán estar orientados hacia el lado contrario de la calzada de la Ruta.

Las pasarelas se complementarán con paraderos de buses y sus correspondientes refugios peatonales, a ambos lados de la vía, que deberán contemplarse debidamente conectados con los accesos a las pasarelas mediante senderos estabilizados o pavimentados. En lo que respecta al diseño de los refugios peatonales, la Sociedad Concesionaria deberá realizar su proyecto conforme al diseño tipo señalado en los Estudios Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

En cada pasarela peatonal, el Concesionario deberá proyectar y construir una valla peatonal metálica de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.3.1.11.3 de las presentes Bases de Licitación, con el objeto de encauzar a los peatones y evitar que crucen por las calzadas.



2.2.2.6 SANEAMIENTO Y DRENAJE DE LA PLATAFORMA

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar todas las obras de saneamiento y drenaje necesarias que permitan eliminar el agua superficial sobre las calzadas y bermas del camino y restituir la red de drenaje natural que pueda verse afectada por el trazado, evitando que el agua subterránea pueda comprometer la estabilidad de la base, de los terraplenes y cortes del camino. En los sectores en que, históricamente, durante las crecidas, se ha registrado que el nivel de agua ha sobrepasado la calzada, la Sociedad Concesionaria deberá diseñar obras y/o medidas, a su entero cargo, costo y responsabilidad, para facilitar la evacuación de aguas y minimizar la interferencia en el tránsito y deterioro de la calzada a consecuencia de dichas crecidas.

Los proyectos deberán abordar una solución integral en el aspecto hidrológico y de drenaje, incluyendo tanto la necesidad de construcción de nuevas obras como el mejoramiento de las existentes que presenten o hayan presentado problemas de funcionamiento o pudieran tenerlos en el futuro por haber cambiado las existentes en el momento del diseño.

En la elaboración del proyecto de ingeniería de detalle, la Sociedad Concesionaria deberá ceñirse en todo lo indicado en la Sección 2.404 y en el Capítulo 3.700 del Manual de Carreteras, Volúmenes 2 y 3, respectivamente.

Los puntos de evacuación y descarga final de las aguas lluvias naturales que han sido alteradas por la ejecución de las obras, al igual que las descargas generadas por el mismo proyecto, deberán ser sometidos a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación.

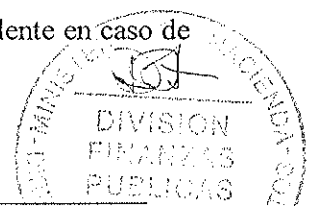
En caso que el Concesionario incorpore equipos de bombeo, se debe tener especial atención en el diseño de la Sala de Bombas para dichos equipos, con todos sus proyectos complementarios, los cuales, en general, deberán proyectarse en los puntos bajos de las intersecciones a desnivel.

La Sociedad Concesionaria producto de la elaboración de los proyectos, entregará como mínimo los siguientes antecedentes:

- Memoria de cálculo.
- Plano de Planta General de todo el sistema de escurrimiento y drenaje de aguas superficiales, indicando claramente las soluciones adoptadas. Se debe indicar en este plano: sección, cotas de fondo, pendiente, sentido de escurrimiento, longitud, forma y tipo de acueducto de cada elemento del sistema (drenes, fosos, cunetas, bajadas de agua, obras de arte, sumideros, etc.).
- Plano de Detalles que debe mostrar la forma, dimensiones, cotas de fondo, pendiente, zonas de revestimiento, armaduras de refuerzo, uniones cuando corresponda, detalles constructivos de empalmes con obras existentes, cunetas, bajadas de agua, sumideros, fosos, contrafosos, cámaras, sifones, alcantarillas o su prolongación.
- Especificaciones Técnicas.

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, a obras de este tipo que hayan sido autorizadas por el Ministerio de Obras Públicas.

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



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

En lo que respecta a evacuación de las aguas superficiales, la Sociedad Concesionaria deberá proyectar cunetas de hormigón u otro tipo de solución que permita evacuar dichas aguas, cuya justificación técnica deberá ser propuesta por la Sociedad Concesionaria y sometida a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación.

2.2.2.7 PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar un Proyecto de Ingeniería de Señalización, Demarcación y de Seguridad Vial de toda la vía concesionada y de los caminos transversales que son afectados, que garantice el máximo de seguridad, tanto para los usuarios de la vía como para los peatones. Dicho proyecto deberá incorporar dispositivos y elementos relacionados con la seguridad vial, el cual deberá cumplir con las exigencias establecidas por la Dirección de Vialidad, y como mínimo deberá contener lo señalado en las presentes Bases de Licitación.

Básicamente las soluciones estarán orientadas a establecer y proponer la ubicación de diferentes tipos de dispositivos para dotar a la vía de un alto estándar en seguridad vial. Los objetivos que se persiguen son incorporar diferentes elementos de contención y defensas camineras, amortiguadores de impacto, valla segregadora para evitar el cruce de peatones por la vía en zonas pobladas, dispositivos anti-encandilamiento para los conductores en la mediana sobre la defensa caminera en los sectores de dobles calzadas, hitos de vértice, tubulares y de arista, bordes y/o bandas alertadoras en las proximidades de puntos de cruces de peatones o de ferrocarriles, tachas reflectantes, etc., todo lo anterior, tomando en cuenta los estándares definidos por el Departamento de Seguridad Vial de la Dirección de Vialidad y las disposiciones que instruya el Inspector Fiscal.

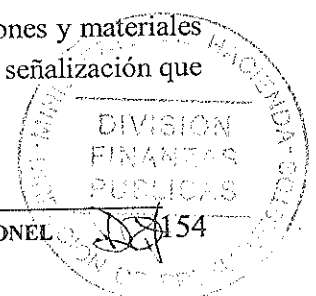
Dada las características de la ruta, la Sociedad Concesionaria deberá colocar defensas camineras o barreras de seguridad de diversa índole a lo largo del trazado. Los puntos más importantes a considerar son: la mediana en los casos de doble calzada, los terraplenes sobre los 3,5 m de altura, los accesos a puentes y estructuras, en los sectores de curvas peligrosas, donde exista estadística de accidentes, en las zonas que presentan obstáculos laterales o puntos duros, y en general, en todos aquellos sectores que por la naturaleza de la obra se requieran. Las defensas camineras deberán considerar las normas de diseño indicadas en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación

En los sectores donde existan obras de arte y drenaje, la Sociedad Concesionaria deberá considerar la colocación de Señalizadores y Delineadores. Estos deberán proyectarse de acuerdo al Manual de Carreteras.

En particular, los criterios para proyectar las defensas camineras deberán cumplir con lo señalado en el tópico 3.308.2 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

Respecto de la instalación de estas barreras, todos los inicios y terminales de las barreras deberán ir enterrados, con una longitud mínima de 12 m, según se establece en la Norma NCh 2032/2-1999 y en los casos que su exposición al tránsito así lo requiera, definido en conjunto con el Inspector Fiscal, se deberá contemplar el uso de amortiguadores de impacto.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar y regularizar la señalización y demarcación a lo largo de toda la vía concesionada y la de los caminos transversales que son afectados. La señalización horizontal y vertical deberá ser de alto estándar en cuanto a dimensiones y materiales empleados. Se deberá considerar señalización especial para días de lluvia o niebla, señalización que destaque los puntos riesgosos, así como los puntos de interés turísticos, etc.



La Sociedad Concesionaria deberá considerar el empleo de Señales Verticales y Demarcaciones, de acuerdo a lo señalado en el Manual de Carreteras Volumen 6.

Sin perjuicio de lo indicado en el Manual de Carreteras Volumen 6, la Sociedad Concesionaria deberá considerar, entre otros, el empleo de señales verticales y demarcaciones, de acuerdo al siguiente detalle:

Señales Verticales

Se considerarán las señales propuestas y normalizadas por el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en todo lo relacionado con los Capítulos 1 y 2 de este manual. Las señales verticales se clasifican en los siguientes grupos:

- Señales Reglamentarias
- Señales de Advertencia de Peligro
- Señales Informativas

Para un adecuado registro de accidentes y labores de conservación, la Sociedad Concesionaria deberá contemplar un sistema de balizado de la vía cada 1000 metros, mediante la “BALIZA KILOMETRO (IV-5)”, la que se colocará en ambos costados de la vía y en toda la longitud de la concesión. En los sectores de doble calzada que contemplen mediana, el balizado puede colocarse sobre las defensas camineras con leyenda en ambos sentidos de circulación. Adicionalmente, cada 5 kilómetros y en ambos costados de la vía, la Sociedad Concesionaria deberá colocar la Señal Informativa de Identificación Vial “ESCUDO NUMERACIÓN DE CAMINOS (IV-2)”. Las características de ambas señales, se detalla en el Manual de Carreteras Volumen 6.

El balizado definitivo para la Puesta en Servicio Provisoria que corresponda definida en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, será el que señala en el párrafo anterior.

Tachas Reflectantes

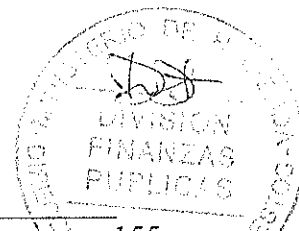
La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su revisión, hasta la obtención de su aprobación, un detalle donde se indique el tipo de tacha (número de caras reflectantes y color), que se instalará a lo largo de la Concesión de la Ruta 160, lo que se deberá compatibilizar con la geometría del camino (curva horizontal, curvas verticales y otras), con la demarcación del pavimento y con la señalización respectiva.

El distanciamiento entre tachas reflectantes deberá considerar lo establecido en el Manual de Carreteras Volumen 6.

El proyecto de tachas reflectantes, se deberá ejecutar de acuerdo a lo señalado en la Sección 5.705 del Manual de Carreteras, Volumen 6.

En los sectores donde se contemplen pistas lentas, el eje central de la calzada se demarcará con doble línea continua y doble corrida de tachas reflectante.

El proyecto de Señalización, Demarcación y Seguridad Vial se presentará en planos 1:1000, acompañado de las especificaciones técnicas correspondientes, con todos los detalles necesarios para materializar las obras relacionadas con este tema.



2.2.2.8 DESVÍOS DE TRÁNSITO

El proyecto de desvíos de tránsito que desarrolle La Sociedad Concesionaria debe ser coherente con sus etapas constructivas planteadas. Para ello el concesionario podrá utilizar la mitad de la calzada existente en una longitud no mayor a 4 kilómetros o en su defecto no permitir que el tiempo de espera para los usuarios de la vía sea superior a 20 minutos, éstos desvíos deberán estar respaldados por los antecedentes de tránsito necesarios que permitan asegurar la fluidez y seguridad en el flujo desviado o afectado por las obras.

Los desvíos que no ocupen calzadas ni pistas existentes deberán construirse, como mínimo, en DTS sin baches ni grietas durante todo el tiempo en que se encuentre operativo dicho desvío. En caso de que el desvío presente problemas de deterioro (baches y/o grietas) el Inspector Fiscal exigirá que el pavimento del desvío se restituya.

Para lo anterior el Concesionario debe tener presente el Programa de Ejecución de Obras consecuente con la sectorización y las condicionantes de plazos establecidos en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación, para definir el Plan y Proyecto de Desvíos de Tránsito para la etapa de construcción de las obras. Además realizará los estudios de tránsito necesarios, que permitan cuantificar los flujos de tránsito afectados en el área de influencia del desvío, y que en definitiva permita dimensionar geométrica y estructuralmente los desvíos provisorios, o en su defecto permita respaldar una proposición de gestión de tránsito.

Las calzadas de los desvíos deben cumplir con un diseño de acuerdo con los flujos y con un diseño estructural acorde al volumen de tránsito y a la duración estimada de dichos desvíos.

Los proyectos de desvíos vehiculares y peatonales serán completos y contarán con su correspondiente diseño vial y dispositivos de seguridad diurnos y nocturnos. En lo que respecta a la Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía, el Concesionario deberá considerar lo indicado en el Capítulo 5 del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y el Volumen 6 del Manual de Carreteras.

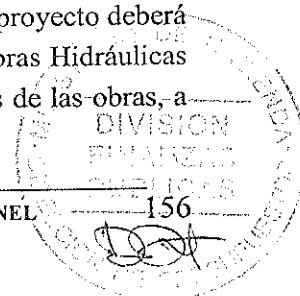
Los proyectos de desvíos de tránsito deberán ser incorporados al Plan de Desvíos de Tránsito que debe elaborar la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.2.8 de las presentes Bases de Licitación.

En los casos en que se afecte el tránsito peatonal, a raíz de la construcción del proyecto y sus obras asociadas, se deberá habilitar una franja de circulación peatonal de 1,5 m de ancho como mínimo, segregada físicamente de las obras, con elementos de seguridad y pasarelas peatonales provisorias, las que permanecerán adecuadamente protegidas de los riesgos propios de las faenas.

Estos proyectos deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal y del Departamento de Seguridad Vial de la Dirección de Vialidad del MOP, los cuales deben ser coordinados en estrecha relación con las Municipalidades involucradas.

2.2.2.9 DEFENSAS FLUVIALES

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar los Proyectos de Ingeniería Definitiva de las Defensas Fluviales que sean requeridas por las obras preexistentes y nuevas. Dicho proyecto deberá contar con la aprobación del Inspector Fiscal quién consultará a la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP. La Sociedad Concesionaria deberá completar o proponer modificaciones de las obras, a



su entero cargo, costo y responsabilidad, de acuerdo a los resultados que se obtengan del proyecto de ingeniería definitiva y según las necesidades de protección de las obras y de acuerdo a las exigencias de la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP.

2.2.2.10 MODIFICACIÓN DE SERVICIOS

La Sociedad Concesionaria será responsable de que se realicen todas las modificaciones de las obras e instalaciones correspondientes a los servicios húmedos y no húmedos, que sean afectadas por la construcción de las obras, por tanto, se entenderán incluidas en el contrato de Concesión, para lo cual deberá desarrollar los proyectos a nivel de ingeniería de detalle de todas las modificaciones de servicios necesarias para materializar las obras del proyecto. La Sociedad Concesionaria deberá gestionar la aprobación de dichos proyectos ante las empresas, organismos o instituciones que administran tales servicios, previo a la aprobación del Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria debe demostrar, a través de un Certificado emitido por quien provea el servicio, la factibilidad del trabajo a realizar contemplado en los proyectos de modificación de servicios.

Tanto para los servicios húmedos (incluido Alcantarillado de Aguas Lluvias) como los no húmedos, será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria realizar las modificaciones de servicios necesarias para la ejecución de la obra en forma oportuna. Para dar cumplimiento a esta obligación, será la Sociedad Concesionaria quien deberá efectuar las modificaciones de tales servicios por sí misma o bien a través de la empresa prestadora de dicho servicio.

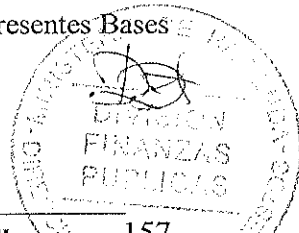
Cualquier retraso en la ejecución de las obras generado por la no ejecución oportuna por parte de la Sociedad Concesionaria de la modificación de los servicios, será de exclusiva responsabilidad de ésta, por lo cual no tendrá derecho a compensación de ningún tipo por este concepto.

La modificación y reposición de los servicios afectados deberá cumplir con las normas que regulen su operación y su uso, previa aprobación por parte de los propietarios de dichos servicios, sean los propietarios de los predios afectados por tal modificación u otro organismo, institución o empresa. Su restitución será en condiciones, al menos similares, en cuanto a calidad y operatividad se refiere.

2.2.2.11 MODIFICACIÓN DE CANALES

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar los proyectos de ingeniería, gestionar la aprobación del proyecto con los privados que administran los canales a modificar, y construir todas las modificaciones de canales asociadas a proyectos de aguas lluvias y/o riego que sean afectadas por la construcción de las obras. Todos los costos que involucren estas obras, serán de entero cargo de la Sociedad Concesionaria.

Cuando por causa del proyecto, se modifiquen los canales existentes y resulte necesario modificar o constituir servidumbres, ya sea en el mismo predio o en otro predio sirviente, la Sociedad Concesionaria deberá hacerlo a su entero cargo y costo, incluyendo los eventuales pagos por los terrenos necesarios para su reestablecimiento, en conformidad a lo dispuesto en los artículos 16° y 22° del Decreto MOP N°900 de 1996, según se indica en el artículo 2.3.1.15 de las presentes Bases de Licitación.



2.2.2.12 PAISAJISMO

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar un proyecto de paisajismo para las áreas de atención de emergencia y descanso señaladas en 2.3.3.1 y para los enlaces definidos en 2.3.1.4, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. En ellos se detallarán las especificaciones técnicas del programa de plantación y mantención a ejecutar, incluyendo un cronograma de actividades, una especificación de los lugares a intervenir, además de una descripción de la cantidad y estado de conservación de todas las especies arbóreas y arbustivas existentes que puedan usarse como parte del proyecto, especies a utilizar y métodos de siembra y plantación a considerar. Se exigirá como mínimo una cobertura vegetal del 20%, dentro del cual se deberá considerar un mínimo de 80% de especies nativas. Además se deben proyectar todas las instalaciones requeridas para el riego de las áreas señaladas. La Sociedad Concesionaria deberá entregar un programa anual actualizado con lo que queda de concesión, con las actividades de Paisajismo y de Conservación, éstas últimas según lo indicado en el artículo 2.4.2.8 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo señalado en el Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, de la Coordinación General de Concesiones del MOP señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación y contar con la aprobación del Inspector Fiscal antes de su implementación.

Asimismo, en las zonas urbanas por donde se emplace el presente proyecto de concesión, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las condiciones contenidas en las ordenanzas de los planes reguladores comunales, en cuanto a las plantaciones y obras de ornato que deban realizarse en el área de concesión.

2.2.2.13 ILUMINACIÓN

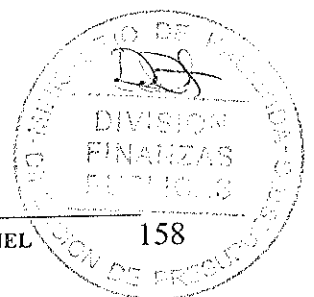
La Sociedad Concesionaria deberá proyectar las obras de iluminación en todos los sectores contenidos en los Estudios Referenciales señalados en 1.4.3 y en las zonas indicadas en 2.3.1.12.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Los proyectos de iluminación deberán ser confeccionados de acuerdo a la normativa SEC y a las disposiciones mínimas de iluminación que establece el documento "Criterios Básicos para Proyectos de Iluminación en Carreteras Concesionadas" de la Coordinación General de Concesiones. Dichos proyectos contarán con la aprobación del servicio eléctrico respectivo, en lo relacionado con el empalme a la red eléctrica existente.

Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario podrá someter a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su aprobación, proyectos que consideren propuestas alternativas de los diferentes Sistemas de Iluminación incorporados en las obras por iniciativa propia, con fines de optimizar los recursos energéticos y minimizar las mantenciones.

La optimización se podrá realizar en todos los parámetros de diseño, a modo de ejemplo en:

- Distancias entre postes.
- Altura de montaje.
- Potencia de lámparas.
- Etc.



Las propuestas alternativas deberán adecuarse estrictamente a las reglamentaciones internacionales y/o nacionales en cuanto a todos los parámetros de la luminotecnia.

Los parámetros que se deberán tener en cuenta son:

- Los niveles promedios de luminancia por cada una de las zonas a iluminar.
- Las uniformidades generales y longitudinales.
- Deslumbramiento (TI).

Todas las propuestas deberán estar justificadas con cálculos basados en condiciones reales de pavimentación. Para los diferentes entornos de la vía, no se deberá considerar ninguna discrepancia entre ellos, ciñéndose a los valores más elevados de las reglamentaciones utilizadas.

Para la elaboración de estos Proyectos Alternativos, el Concesionario podrá utilizar los parámetros y recomendaciones establecidas en la CIE – 115.

Se podrán presentar proyectos que incluyan sistemas de reducción de potencia con la utilización de reactores de doble nivel de potencia. Sin embargo, se deberá adjuntar para su presentación un certificado del fabricante de la lámpara que certifique el funcionamiento de las lámparas con dichos reactores y su influencia sobre la vida útil.

El desarrollo del proyecto requerirá entre otros aspectos propios de la actividad, la coordinación con el Servicio respectivo y las distintas especialidades involucradas, para determinar los requerimientos técnicos y ornamentales de los equipos de iluminación en base a las áreas de operación.

La estructuración del proyecto se hará en base a los centros de abastecimiento de energía requeridos, para los efectos de materialización de los empalmes eléctricos respectivos.

Se determinará las distintas alternativas para satisfacer los requerimientos analizados en la etapa de la ingeniería básica y se definirán los recursos materiales para el óptimo desarrollo de las obras desde un punto de vista técnico y económico.

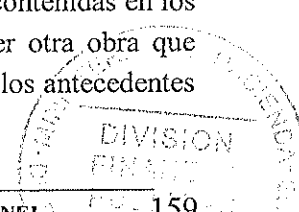
En este proyecto se entregará, como mínimo, lo siguiente:

- Informe con antecedentes recopilados.
- Diagramas de planta, fuerza, control e iluminación.
- Diagramas unilineales.
- Diagramas elementales de control.
- Diagramas de detalles.
- Memoria de cálculo.

La Sociedad Concesionaria deberá asumir el costo del suministro eléctrico de todo el Proyecto de Concesión.

2.2.2.14 ANTECEDENTES DE EXPROPIACIONES

Para la realización de las expropiaciones o adquisiciones requeridas por las obras contenidas en los proyectos de ingeniería de detalle aprobados por el Inspector Fiscal, y cualquier otra obra que forme parte de la concesión, la Sociedad Concesionaria deberá obtener y preparar los antecedentes



legales y planimétricos necesarios para la completa y adecuada tramitación de la expropiación según el procedimiento establecido en el DL N° 2186 de 1978, los que deberán ser sometidos a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su aprobación.

Serán de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria los costos en los que deba incurrir para la obtención de los antecedentes exigidos en el presente artículo.

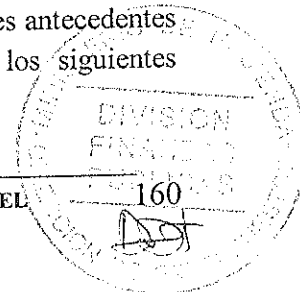
Los antecedentes legales y planimétricos respectivos deberán ser sometidos a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su aprobación, conforme a lo establecido en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, considerando los plazos para la entrega de los terrenos, según lo indicado en el artículo 1.8.8.2.1 de las presentes Bases de Licitación. Esto deberá cumplirse para todos los sectores de la Concesión indicados en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación.

Los antecedentes planimétricos estarán contenidos en los Planos y Cuadros de expropiaciones, los que deberán tener las siguientes características generales:

- Deberán reflejar todo lo existente en terreno al momento de la elaboración de los planos de expropiación, además de indicar hitos relevantes que permitan ubicarse fácilmente, tomando en consideración, además de lo contenido sobre la superficie a expropiar, los aledaños a ésta, en un área de influencia de al menos 10 metros desde la línea de expropiación.
- También deben delimitarse las plantaciones que existan según el tipo que sean. Deberán aparecer identificadas claramente todas las instalaciones existentes, como por ejemplo piscinas, pozos, accesos, portones, casetas, etc.
- En los planos deben aparecer individualizadas cada una de las propiedades afectadas, con todas las subdivisiones que existan, aún cuando éstas no se encuentren materializadas en terreno.
- Cada propiedad afectada se identificará a través de un número de lote, señalando el nombre del propietario, nombre o dirección de la propiedad, comuna y el N° de ROL, conforme al certificado de avalúo vigente en el Servicio de Impuestos Internos (SII).
- Deberá señalarse para cada lote, la superficie de terreno que se ve afecta por expropiación, así como también la superficie construida.
- Las construcciones afectas por la expropiación, deberán estar dibujadas en planta, y en forma completa, en representación fiel a la realidad.
- El proyecto de expropiaciones deberá estar referido al mismo sistema de coordenadas utilizadas en el Proyecto de Ingeniería de Detalle.
- En el cuadro de expropiaciones se incluirá una columna denominada "Propietario Aparente", en donde se deberá señalar el nombre del propietario, de acuerdo a los antecedentes de título que se tengan.

Cabe señalar que en la faja a expropiar debe caber todo el proyecto, incluyendo derrames, cortes, fosos, contrafosos, las huelgas de seguridad que correspondan, etc.

Los antecedentes legales que se deberán acompañar a cada plano de expropiación, deberán incluir todos los documentos que respalden la información contenida en dichos planos. Tales antecedentes legales deberán contener, para cada uno de los lotes a expropiar, al menos los siguientes documentos:



- Certificado de Avalúo vigente del Servicio de Impuestos Internos (correspondientes al mismo mes en que hayan sido aprobados los planos de expropiación definitivos) en el que conste la clasificación de suelos que corresponda (Certificado de Informes previos).
- Planchetas de CIREN-CORFO, o en su defecto, del Servicio de Impuestos Internos o del Municipio, en el cual se señale el ROL asignado y vigente de la propiedad. En caso que no exista ROL, deberá acompañarse el certificado de no-enrolamiento o el certificado de ROL en trámite, según corresponda, otorgado por la entidad respectiva.
- Nombre, dirección y teléfono en donde se pueda ubicar al propietario real del predio.
- Nombre, dirección y teléfono en donde se pueda ubicar al propietario aparente del predio, conforme a los antecedentes de título que se tengan.
- Copia de la inscripción del inmueble en el Registro de Propiedad del respectivo Conservador de Bienes Raíces. En caso que se requiera, deberá acompañarse copia de los títulos de dominio a los que haga referencia dicha inscripción, así como también de los planos que en éstos se señalen. En el caso de las Sociedades, deberá incluirse los antecedentes que acrediten la identificación del representante legal y el domicilio.
- Copias de planos de subdivisión, parcelación y cualquier otro plano que sirva de respaldo a la confección de los planos de expropiación.
- En caso de existir diferencias entre las cabidas o deslindes existentes en terreno y las que aparezcan señaladas en las correspondientes inscripciones, deberá acompañarse minuta que detalle esta situación.

La presentación de los antecedentes de expropiación se regirá conforme a los requerimientos que el Inspector Fiscal deberá informar a la Sociedad Concesionaria en un plazo máximo de 15 días desde la fecha de Protocolización del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión señalada en el artículo 1.7.4 de las presentes Bases de Licitación.

Los anteriores serán los requisitos mínimos exigidos para llevar a cabo el proceso de expropiación, sin perjuicio de lo cual el Inspector Fiscal podrá solicitar al Concesionario cualquier otro antecedente que permita aclarar diferentes situaciones de dicho proceso.

Así también, cuando la tramitación de la expropiación requiera la verificación, corrección y actualización de los antecedentes de expropiaciones, la Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega de dichos antecedentes al Inspector Fiscal cada vez que éste se los solicite en la forma y plazo que el mismo señale.

Las demoras que se produzcan en la obtención de los terrenos a través del proceso de expropiación que se deban al atraso en la entrega de los antecedentes, o bien porque éstos hayan contenido información incompleta o errónea, serán de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, sin que ésta tenga derecho a reclamar el pago de ningún tipo de indemnización o compensación por tales demoras.

Sin perjuicio de lo anterior, cuando la información entregada contenga errores atribuibles a negligencia de la sociedad concesionaria y/o contenga datos o antecedentes notoriamente no fidedignos o incompletos, así como también cuando tales antecedentes sean entregados fuera de los plazos señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



2.2.2.15 TELÉFONOS DE EMERGENCIA

Los teléfonos de emergencia, conectados a las Áreas de Atención de Emergencias, se deberán proyectar de tal manera que permitan la simultaneidad de llamadas. La ubicación entre los teléfonos a lo largo del trazado no deberá ser mayor a 2,5 kilómetros tanto en los sectores de doble calzada, como en los de calzada bidireccional con terceras pistas, ajustando la ubicación final de tal forma de que no existan dificultades de instalación. Los teléfonos deberán quedar ubicados al costado derecho de cada calzada según el sentido de circulación de los vehículos, quedando uno enfrente del otro en los sectores de doble calzada y alternados en los sectores de calzada simple. Además, estos teléfonos deberán ubicarse donde la Sociedad Concesionaria prevea la necesidad del mismo, previa aprobación del Inspector Fiscal.

En las casetas deberán estar impresas las instrucciones de operación. El diseño de la caseta deberá ser a prueba de intemperie. Además de su construcción resistente, en el caso de contar con auricular, éste deberá estar conectado por medio de un cable blindado.

El diseño de las instalaciones de los teléfonos de emergencia deberá respetar lo establecido en el Esquema Operacional de Postes S.O.S. de la Coordinación General de Concesiones del MOP de 1999.

Además, como parte del sistema de comunicación de emergencias se deberá implementar una Central de Llamados, que reciba las llamadas de emergencia provenientes de teléfonos móviles, atienda los requerimientos de los usuarios y de respuesta en virtud del plan de atención ante emergencias.

A través de señales informativas ubicadas en toda la ruta, se deberá informar a los usuarios el número de la Central de Llamados.

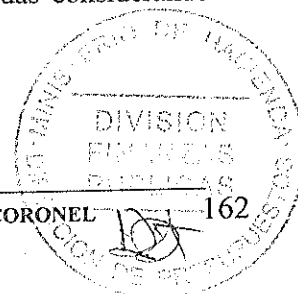
La cantidad mínima de señales informativas deberá ser una para cada teléfono de emergencia instalado, ubicándose cada señal equidistante entre teléfonos de emergencia.

2.2.2.16 ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES

Para la prestación de Servicios Generales, la Sociedad Concesionaria deberá proyectar al menos dos áreas, las cuales deben contar con una superficie mínima de 10.000 m² cada una, provistas de zonas de estacionamientos pavimentadas con carpeta asfáltica de 6 cm y base granular de 25 cm, con capacidad para veinte automóviles y cinco buses, además de una zona exclusiva para estacionamiento de camiones con una capacidad para albergar veinte camiones de más de dos ejes. Dentro de estos, se considerarán seis estacionamientos para vehículos atendidos en situación de emergencia, de los cuales tres serán para automóviles, uno para buses y dos para camiones de más de dos ejes.

Estas áreas estarán dotadas con servicios higiénicos, iluminación, áreas de recreo, agua potable y energía eléctrica para los usuarios.

Las pistas de deceleración y aceleración para cada zona deberán ser diseñadas considerando la velocidad de la ruta en el sector.



En estas áreas además, se ubicarán las Estaciones de Atención de Emergencias, las que deberán poseer el equipamiento y personal requerido en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.17 PLAZA DE PESAJE

El Concesionario deberá diseñar y construir una plaza de Pesaje de acuerdo a las exigencias establecidas en el artículo 2.3.1.6 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3 SISTEMA DE COBRO DE PEAJE MIXTO

2.2.3.1 INTRODUCCIÓN

El sistema de cobro de peaje mixto, debe ser un sistema integral que permita el control, gestión y administración de los sistemas electrónicos de cobro de peaje y de los sistemas de cobro manual, los cuales deberán permitir a los vehículos desplazarse de un extremo a otro sin detenerse y mantener un bajo tiempo de espera, respectivamente. El sistema electrónico de cobro deberá estar diseñado para funcionar para medios inter-urbanos y se deberá adoptar el método de pago con transponder. Este sistema deberá, y garantizar el más alto grado de rendición de cuentas y auditabilidad.

El Concesionario deberá proporcionar un sistema de cobro mixto electrónico de cobro de peaje, considerando y un método de administración de las operaciones, que incluya el suministro de todos los equipos, el personal, los servicios y los procesos para realizar todas las operaciones necesarias, además, deberá proporcionar un sistema con completas capacidades de auditoría. El sistema propuesto deberá estar totalmente integrado con aplicaciones de cobro de peaje y comerciales, como asimismo con todo el equipo necesario.

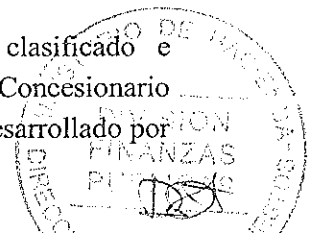
El incumplimiento de la instalación de un sistema de cobro mixto de peaje hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3.2 CONDICIONES GENERALES

2.2.3.2.1 SOFTWARE DE APLICACIÓN

El Concesionario deberá proporcionar programas ejecutables para todo el software de aplicación, tanto para el centro de operaciones, servidor de puntos de cobro, sistema de gestión de cobro, y en general a cualquier suministro de software que conformen el Sistema de Peaje Mixto. Todo el software, salvo el Software del Mandante, que se define más abajo, será proporcionado bajo licencia del Concesionario o del proveedor que corresponda, dicha licencia otorgará un derecho perpetuo, no exclusivo, para usar el software en la forma de ejecutable y exclusivamente en las CPUs del Tenedor de la Licencia que se encuentren ubicadas en las instalaciones que designe el Tenedor.

El software proporcionado por el Concesionario deberá ser completamente clasificado e identificado en las siguientes tres (3) categorías: Software de Terceros, Software del Concesionario y Software del Mandante. El "Software de Terceros" es software de propiedad y/o desarrollado por



mt

cualquier proveedor de software distinto del Concesionario o de cualquiera de las compañías relacionadas como subcontratadas o subsidiarias. El "Software del Concesionario" es software de propiedad y/o desarrollado por el Concesionario, subcontratado o por sus subsidiarias fuera del ámbito de este proyecto, catalogándose como producto base para ser licenciado a múltiples tenedores. El "Software del Mandante" es software desarrollado específicamente por el Concesionario, subcontratado o por sus subsidiarias, específicamente para satisfacer los requerimientos de este proyecto, para ajustar las aplicaciones a las especificaciones técnicas del tenedor de la licencia.

El Software de Terceros deberá estar disponible comercialmente de una fuente diferente del Concesionario o de sus subsidiarias. El Concesionario será el responsable de obtener y asignar al Mandante cualquier licencia necesaria para usar Software de Terceros, sujeto a los términos y condiciones normales del propietario del Software de Terceros. El Concesionario no podrá asignarse y/o poseer derechos sobre Software de Terceros.

Además de la licencia para usar "Software del Concesionario", el Concesionario deberá depositar el código fuente y el código objeto para el "Software del Concesionario", junto con toda la documentación, en custodia con un agente fiduciario mutuamente acordado, para ser entregado al Tenedor de la Licencia en el caso de que el Concesionario deje de cumplir con cualquier estipulación del contrato relacionada con el software, o que el Concesionario liquide el negocio, o de alguna otra manera deje de comercializar y dar soporte al "Software del Concesionario". El "Software del Concesionario" depositado en custodia deberá ser certificado como completo y en cumplimiento con los requerimientos especificados bajo los términos del Contrato con el MOP.

El "Software del Mandante" deberá ser proporcionado en forma de código fuente, objeto y ejecutable, y se considerará un "trabajo contratado". El Concesionario transferirá al Mandante la propiedad y los derechos del "Software del Mandante", sin requisitos, cuando se realice la recepción final, con garantía operativa durante un año.

El Concesionario deberá mantener a su costo todo el software de aplicación mientras dure la concesión. De cumplirse con lo indicado en el artículo 1.11 de las presentes Bases el Concesionario se obliga a aceptar, entregar y ceder todas las licencias y derechos del Software de Aplicación al MOP.

El no cumplimiento de cualquiera de las exigencias de este art

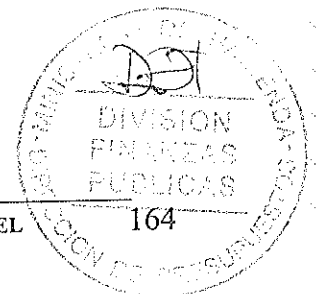
2.2.3.2.2 SISTEMAS OPERATIVOS

El Concesionario podrá utilizar Unix, en cualquiera de sus variantes y/o Microsoft Windows para multi - tareas. Sin perjuicio de lo anterior el Concesionario podrá utilizar otros sistemas operativos que no sean propiedad del Concesionario y que correspondan a productos comerciales de amplio uso, previa consulta y autorización por parte del MOP.

En todo caso, cualquiera que fuese el sistema operativo utilizado, el Concesionario deberá entregar todas las licencias necesarias para todos los equipos del sistema de peaje mixto.

2.2.3.2.3 BASES DE DATOS

mt



Las bases de datos en todos sus niveles deberán ser del tipo relacional (SQL Server, Informix, Oracle, Sybase, u otra). Adicionalmente, la herramienta de proceso en línea de las bases de datos relacionales estándar deberá ser tolerante a las fallas, corresponder a un lenguaje de Cuarta Generación y responder a la denominación Lenguaje Estructurado para Consultas.

La herramienta computacional para el manejo de los archivos de bases de datos deberá soportar la creación de aplicaciones sólidas, modulares y flexibles. Deberá ofrecer facilidades para la configuración de las bases de datos tanto centralizadas como distribuidas. Deberá permitir que haya múltiples bases de datos dentro de uno o varios servidores de bases de datos. Deberá ofrecer una amplia variedad de mecanismos de almacenamiento, respaldo y recuperación, que incluye almacenamiento en línea o almacenamiento en niveles múltiples por etapas, incorporando procesos de recuperación rápida de las bases.

Los archivos de las bases de datos deberán responder ampliamente a un ambiente multi-usuarios, multi-tareas, por lo que deberá tener incorporadas las herramientas necesarias de administración, para permitir compartir bibliotecas de consulta, perfiles de conexión, etc., de forma que las bases se puedan configurar en una serie de maneras, que vayan desde sólo la lectura hasta configuración total del producto.

El Concesionario deberá proveer herramientas para administración de datos de manera tal que permitan:

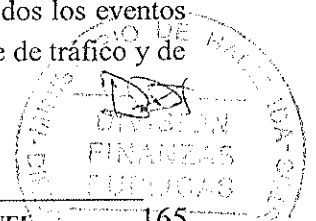
- Convertir datos desde un formato de una base de datos a otro.
- Trasladar datos desde una ubicación de una base de datos a otra.
- Tener la capacidad de traspaso de un subconjunto de datos para operación en una estación de trabajo o una computadora portátil.
- Tener estructuras de tablas definidas automáticamente.
- Tener grabación redundante, migración y almacenamiento de bases de datos.
- Tener seguridad e inalterabilidad de la información original.

El sistema no deberá permitir, bajo ninguna circunstancia y en ningún momento, que un usuario del sistema no autorizado pueda acceder a los archivos del sistema de peaje mixtoelectrónico de cobro.

2.2.3.2.4 SERVIDORES DE PUNTOS O VÍAS DE COBRO

Los servidores de puntos o vías de cobro deberán soportar y manejar fácilmente todas las funciones de comunicaciones y otras con los puntos o vías de cobro. El servidor de puntos o vías de cobro junto con su respaldo deberán soportar la expansibilidad futura que el sistema llegara a necesitar.

El servidor de puntos o vías de cobro, unido al software de aplicación del servidor, deberán soportar todas las actividades de supervisión, incluyendo el monitoreo de la operación de los puntos o vías de cobro y las pistas en tiempo real, la auditoría de ingresos y el monitoreo del tráfico y el mantenimiento. El servidor de puntos o vías de cobro deberá ser el depósito central para todas las transacciones de peaje. El sistema deberá ofrecer la capacidad de monitorear todos los eventos de transacciones y generar los reportes que se requieran, como por ejemplo: informe de tráfico y de ingresos.



i) Configuración del servidor de puntos de cobro

La configuración del servidor de puntos o vías de cobro deberá estar basada en hardware estándar, con respaldo, con la suficiente capacidad de procesamiento, interfaces de red, con suficiente capacidad de almacenamiento en memoria y en disco, para soportar todo el software de usuarios, de estaciones de trabajo, de dispositivos periféricos, de aplicaciones y de sistema. El sistema deberá operar eficientemente, dentro del rendimiento de velocidad de procesamiento requerido.

El servidor de puntos o vías de cobro se deberá comunicar con el centro de operaciones y el computador del sistema de atención a clientes a través de la red de área local. El servidor de puntos o vías de cobro deberá comunicarse con los controladores de los puntos locales a través de una red de área local con protocolo TCP/IP o similar, que deberá ser implementada por el sistema de comunicaciones. El servidor de puntos o vías de cobro deberá ser capaz de soportar todas los puntos o vías de cobro y pistas de peaje indicadas, y considerar expansiones futuras.

La construcción de aplicaciones de bases de datos relacionales deberán ser sólidas, modulares y flexibles. El Concesionario deberá especificar si la configuración de las bases de datos se ha realizado centralizada o distribuida, indicando claramente los mecanismos escogidos de protección para adulteración de los datos básicos. Así también deberá considerar las herramientas necesarias para ejecutar labores de auditoría por parte del MOP y el o los Concesionarios.

La información manejada en los discos de trabajo del sistema deberá considerar una configuración que contemple facilidades de expansión, simpleza en las labores de mantenimiento y un funcionamiento tolerante a fallas sin pérdida de información.

El sistema deberá ofrecer una amplia gama de mecanismos de archivo, backup y recuperación. También deberá incorporar procesos automáticos de recuperación rápida. El sistema de administración de bases de datos deberá asegurar que la base de datos sea recuperable hasta el estado inmediatamente anterior al cambio que estaba siendo iniciado.

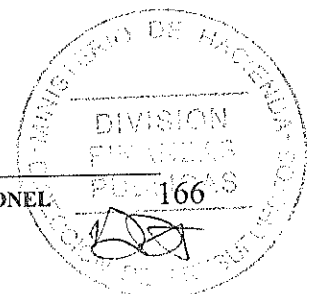
El sistema deberá tener procedimientos automáticos y manuales para realizar respaldos eficientes y confiables de datos críticos del sistema y aplicaciones.

El servidor de puntos o vías de cobro deberá proporcionar una arquitectura, así como su sistema operativo que soporte una utilización multi-usuarios, multi-tareas y multi-transacciones.

ii) Funcionalidad

Las estaciones de trabajo deberán proporcionar al usuario un ambiente totalmente gráfico basado en ambiente tipo Windows, altamente dirigido al usuario final y accionado por mouse, para operar el sistema de peaje mixto. La aplicación de servidor de puntos o vías de cobro deberá ser desarrollada en ambientes de tipo programación visual.

Todas las estaciones de trabajo deberán contener la capacidad de despliegues de pantallas múltiples de forma de maximizar la productividad del usuario. Las pantallas deberán ser fáciles de ver y utilizar.



El sistema deberá contener la funcionalidad para monitorear en todo momento el estado y actividad de los puntos o vías de cobro y todos los subsistemas asociados al punto, así como el estado y actividad de cada una de las pistas. La funcionalidad debe ser prevista para ser visualizada por cualquier estación de trabajo, previa identificación y autorización. Adicionalmente, deberá estar dotado para entregar informes de lo mostrado por pantalla y del estado general en todo momento.

A modo de ejemplo las pantallas deberán mostrar los estados de comunicación, así como las últimas transacciones recibidas y efectuadas en el punto o vía de cobro seleccionado. En todo caso el Concesionario deberá indicar claramente cual es la funcionalidad ofrecida para la operación del sistema en el monitoreo de los puntos o vías de cobro y pistas.

El sistema ofrecido deberá contemplar el manejo de alarmas y todo lo necesario para un correcto funcionamiento y operación del sistema.

El software entregado deberá considerar la capacidad de visualizar las estadísticas de tráfico en cada punto o vía de cobro de peaje. Los datos se deberán desplegar en forma numérica y gráfica e impresa, teniendo la capacidad de responder a una solicitud por un punto o vía específico de cobro, por un grupo de ellos o por la totalidad del sistema de peaje mixto, discriminados por un período seleccionado por el usuario.

La aplicación deberá contener las facilidades de configurar una pista de telepeaje para la captura de imágenes de todos los vehículos durante un tiempo limitado, o periódica. También deberá contener facilidades de captura de imagen para un transponder en específico o un grupo de ellos. Las transacciones que se procesen durante estas tareas deberán ser marcadas para su posterior identificación por los procesos exclusivos para esta funcionalidad. En todo caso las transiciones marcadas deberán ser tratadas como transacciones normales por el sistema.

El Concesionario deberá entregar facilidades para que el MOP pueda procesar la información por clase, transponder, pista, etc. de manera de obtener la información buscada, para estos efectos las aplicaciones deberán contemplar flexibilidad en los parámetros de ingreso, tanto en la captura como en la emisión de los informes.

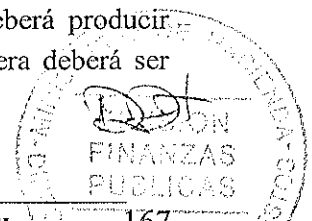
iii) Subsistema de fiscalización de infracciones

El subsistema de fiscalización de infracciones por la importancia propia que reviste deberá ser un subsistema autónomo, que permita el registro de las imágenes de los vehículos que circulan por el punto de cobro que han cometido una posible infracción, que deberá funcionar de manera ininterrumpida.

El subsistema deberá contemplar a lo menos el control de las cámaras y de las fuentes de luz para las diferentes pistas de tráfico que cubre el punto de cobro, con la detección de la placa patente.

El Concesionario deberá contemplar la forma de protección para sus equipos contra condiciones ambientales adversas.

La iluminación necesaria para las cámaras de fiscalización de infracciones no deberá producir resplandor ni distorsión indebida del visor. La iluminación no interferirá, ni siquiera deberá ser



notoria para los conductores independientemente de las condiciones ambientales, eliminando el riesgo de deslumbrar al conductor.

a) Captura de imágenes de infracciones

El registro de la imagen del posible infractor deberá ser activado por el sistema de detección. La o las imágenes capturadas se almacenarán temporalmente hasta que el vehículo completa (o no) la transacción, momento en que se toma la decisión de descartar la o las imágenes, o almacenarla para una posible penalización.

El siguiente es un procedimiento genérico para captar imágenes en una pista usando el sistema de infracciones, el cual no debe ser tomado como taxativo:

- Un vehículo pasa por la pista y atraviesa por los dispositivos de detección.
- Una orden del sistema de detección hace que se capte una o varias imágenes del vehículo.
- El controlador del punto de cobro estructura la transacción, determinando si el vehículo cometió o no una infracción.
- En caso de infracción, se envía un mensaje al subsistema de fiscalización para que este almacene la imagen y los datos de la infracción.

El subsistema deberá garantizar cobertura en todo lo ancho de vía. Para la captura de imagen, el sistema de detección deberá activar una o más de las cámaras, dependiendo de la posición del vehículo en las pistas. El sistema deberá evitar capturas falsas por mala ubicación de los transductores, transponders y vehículos en las pistas. Asimismo deberá tener resueltos todos los problemas posibles que pueden presentarse en las pistas canalizadas.

El Concesionario podrá hacer uso de imágenes optimizadas y/o múltiples, para asegurar la captura y persecución de infractores de tráfico.

Toda la información de la captura de las imágenes de los posibles infractores debe ser combinada con los datos de la transacción correspondiente.

La resolución aceptable para las imágenes digitalizadas deberá tal que permita la lectura clara de la placa patente por el ojo humano. El rendimiento del sistema deberá ser independiente de las variaciones en las condiciones de la luz.

b) Procesamiento de infracciones

Una vez que se capta una posible infracción en la pista, esta deberá ser procesada. Una vez que los datos han llegado a la estación de trabajo de infracciones, un operador deberá contar con varias opciones para la revisión y/o el procesamiento preliminar de la posible infracción. Adicionalmente de la imagen, la transacción de la posible infracción deberá contener datos mínimos, tales como número de pista, número de cámara, nombre del lugar, fecha, hora y tipo de infracción, etc.

El formato de los archivos de las imágenes deberá ser de tipo estándar. Adicionalmente deberá garantizar que la imagen capturada y comunicada al centro de operaciones no se pueda manipular, los datos de la imagen deben asegurarse contra cualquier intento de fraude. Podrá para estos efectos utilizar códigos de seguridad obtenido a través de un algoritmo de cálculo u otro sistema de

protección. También deberá asegurar que tanto las imágenes como los datos de la transacción de la infracción no podrán ser confundidos cuando se combinen ambos.

El software de revisión de imágenes deberá estar provisto de características de seguridad que no permitan la modificación de estos archivos. Cada una de las estaciones de trabajo deberá permitir el procesamiento adicional de las imágenes y datos de la infracción. El operador sólo podrá activar una aplicación en la estación de trabajo bajo la utilización de una contraseña. En la pantalla de la aplicación deberá aparecer una serie de imágenes y datos. El Concesionario deberá contemplar la capacidad de reconocimiento de caracteres ópticos (OCR) para leer automáticamente las imágenes de las placas de patente, sin necesidad de intervención manual. En el caso en que la placa no sea leída automáticamente, el operador, deberá disponer de herramientas de proceso de imagen para mejorar la imagen de la placa de patente. Una vez identificada la placa el operador deberá ingresar el número al sistema o indicar que es imposible su reconocimiento.

El subsistema deberá contener algoritmos que permitan identificar al infractor de acuerdo al viaje realizado, minimizando así al máximo la posibilidad de ausencia de reconocimiento de los infractores.

Adicionalmente, el operador deberá tener la opción de insertar información adicional en la transacción de infracción.

El proceso deberá terminar cuando el operador de la estación de trabajo indique que la información debe ser almacenada. Todas las herramientas y algoritmos necesarios para los procesos manuales y automáticos deberán ser provistos y detallados por el Concesionario.

Para los procesos de identificación automática, los algoritmos deberán elegir aleatoriamente de acuerdo a indicaciones de tomas de muestra, y transacciones para la reverificación manual.

2.2.3.2.5 ADMINISTRACIÓN DE LAS TARIFAS DE PEAJE

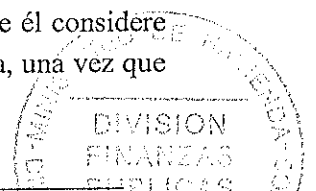
El sistema de peaje deberá tener la capacidad de implementar todos los métodos necesarios de tarificación incluidos, tales como los basados en la hora del día y en la congestión del tráfico.

El sistema de peaje deberá permitir como mínimo implementar diversos cronogramas de tarifas de peaje para cualquier período(s) predefinido. Estos cronogramas de tarifas de peaje deberán poder ser configurados por operadores autorizados del sistema.

El sistema de peaje propuesto deberá contemplar la opción para implementar un sistema de tarificación dinámica basado en datos de tráfico en tiempo real, los cuales podrán ser deducidos de los mismos puntos o vías de cobro.

El sistema deberá registrar automáticamente cualquier cambio de tarifa con los datos a lo menos de hora, fecha, tarifa y que tarea y/o operador lo puso en servicio.

El usuario del sistema deberá tener la libertad de crear todas las tablas de tarifas que él considere necesarias, pero éstas no podrán ser modificadas y contendrá una identificación única, una vez que éstas hayan sido aplicadas por primera vez.



Adicionalmente, se deberá cumplir lo siguiente:

- Las tarifas y programas de peaje se mantendrán en el centro de operaciones y sólo serán transferidos a los puntos o vías de cobro.
- Los puntos o vías de cobro no tendrán manera alguna de alterar los valores de las tarifas y sólo podrán utilizar los valores entregados por el centro de operaciones.
- Exista un medio alternativo para el transporte de la información en los casos que el sistema de comunicación se encuentre fuera de servicio.

En todo caso el Concesionario podrá proponer formas diferentes que cumplan con el objetivo planteado, así como las facilidades adicionales que está ofreciendo.

El sistema de peaje deberá considerar la anulación manual de las tablas de tarifas automáticas basadas en horarios, tráfico y/u otras. Dicha opción manual deberá contemplar que el operador puede activar otras tablas de tarifas.

2.2.3.3 SISTEMA ELECTRONICO DE COBRO

2.2.3.3.1 CONDICIONES DE DISEÑO FUNCIONAL Y ARQUITECTURA

El diseño del sistema electrónico de cobro deberá estar basado en cobrar un peaje a cada uno de los vehículos usuarios de la vía concesionada, cada vez que circule por ésta.

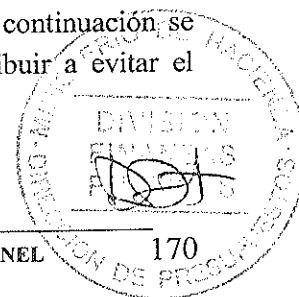
Las características funcionales del sistema electrónico de cobro, deberán mantener como premisas fundamentales el rendimiento, la confiabilidad, la protección y la seguridad tanto de la información como de la operación.

El sistema electrónico de cobro deberá estar compuesto por tres núcleos computacionales, estos son el servidor de puntos de cobro, el centro de operaciones y el sistema de atención a clientes. En todo caso, será el Concesionario en definitiva quien decida de acuerdo a la propuesta que realice, si separa las funciones de servidor de puntos de cobro, centro de operaciones y sistema de atención a clientes en unidades de computadoras separadas o unifica dos de ellas o todas en un solo ambiente computacional con unidades de respaldo.

Para este fin es necesario que se consideren ciertas características funcionales, las cuales permitirán evaluar las diferentes proposiciones. Algunas de estas serán:

- Interoperabilidad : Deberá ser capaz de operar e interactuar con varias concesiones urbanas y/o interurbanas.
- Confiabilidad : Tanto los equipos, como el software del sistema electrónico de cobro deberán ser productos comprobados, para que proporcionen bajo riesgo técnico y una implementación oportuna y operación segura.
- Seguridad : El sistema deberá poseer las protecciones tanto de hardware como de software con el fin de evitar maniobras fraudulentas. A continuación se enumeran sin ser taxativos elementos que pueden contribuir a evitar el posible fraude o alteración de datos del sistema:

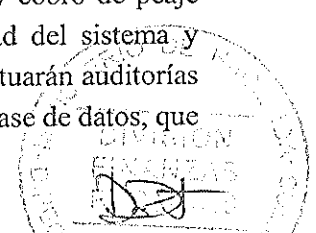
mt



- Existencia de archivos de auditoría en donde se registren todos los accesos al sistema, y las intervenciones en operaciones delicadas.
- Identificación de los usuarios del sistema por medio de claves dependientes del rango jerárquico.
- Definición de niveles de acceso de información. Deberá poseer niveles de acceso de acuerdo al nivel jerárquico del usuario del sistema, el cual se identificará con una clave personal de su solo conocimiento y de la cual será el único responsable. Dichas claves de acceso deberán tener una duración definida, no permitiéndose la repetición de ésta.

Integridad	: El sistema deberá contemplar en las unidades que soportan información, la seguridad y el resguardo de los datos, utilizando unidades de respaldo que permitan la continuidad operativa y la integridad de la información ante cualquier evento, entregar programa de respaldo de información incluyendo medidas de almacenamiento de las unidades fuera del área para evitar siniestros.
Autonomía	: Los equipos en sus diferentes niveles, especialmente en los puntos de cobro. Deberán poder operar sin enlace con el sistema central, es decir la comunicación permitirá tanto el procesamiento en línea o tiempo real, como el procesamiento batch (en lotes) para el caso en que se degrade el funcionamiento de la comunicación.
Expandibilidad	: El sistema deberá tener características de crecimiento, por lo que deberá estar preparado para incorporar ampliaciones de hardware y software sin necesidad de realizar grandes cambios de configuración.
Flexibilidad	: El sistema deberá tener la capacidad de aceptar nuevos requerimientos de hardware y software en el ámbito del sistema electrónico de cobro sin que esto genere un total cambio.
Velocidad	: Un sistema electrónico de cobro que permita que los vehículos circulen sin restricciones de velocidad de un extremo a otro, sin detenerse, la operación se debe realizar en tiempo real.
Estandarización	: El sistema deberá contener un alto grado de utilización de elementos de hardware y software de estándar comerciales.
Calidad	: El sistema debe estar diseñado comprobadamente bajo las normas de calidad ISO o similares.
Auditabilidad	: El sistema deberá estar basado en el manejo de transacciones de modo de permitir un alto grado de Auditabilidad y rendición de cuentas de todos los ingresos por peaje.

El Concesionario deberá proporcionar un sistema con procesos de información y cobro de peaje predecible, dentro del cual los "chequeos y saldos" aseguren la total integridad del sistema y capacidad de administración de operadores. Para cada instalación de peaje se efectuarán auditorías periódicas de los ingresos y datos relacionados. Por lo cual se deberá utilizar una base de datos, que permita realizar los procesos de auditoría y emisión de informes.



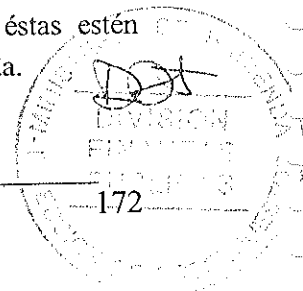
Los elementos técnicos principales de la solución deberán incluir:

- Absoluta interoperabilidad con las Autopistas Urbanas del Gran Santiago,
- Herramientas para emisión de informes desde la base de datos.
- La instalación de un centro de operaciones con una central de datos, y centro de atención a clientes.
- Un computador central completo con sistema de administración de base de datos relacional, con aplicaciones asociadas que darán servicio a todos los puntos de cobro.
- Computadoras en los puntos de cobro, estaciones de trabajo PC para Gerentes, Auditores, Supervisores, Personal de Mantenimiento, etc.
- Una red de comunicaciones confiable y moderna.
- Un Subsistema Automático de Clasificación de Vehículos.
- Un Subsistema de Fiscalización de Infracciones.
- Un Sistema de seguridad y cámaras de supervigilancia.
- Aplicaciones de software para cobro electrónico de peaje, entre las que se deberán incluir:
 - Emisión de informes de gestión.
 - Administración del sistema de puntos de cobro.
 - Aplicaciones e interface para el sistema de atención a clientes.
 - Sistema en línea de la administración del mantenimiento.
 - Administración Financiera, Administración de Fondos, Auditoría, Contabilidad y otros.
 - Emisión de informes periódicos de infractores.

El diseño del sistema electrónico de cobro deberá proporcionar una arquitectura general que una a los usuarios de aplicaciones de cobro de peaje y de gestión. El sistema deberá soportar requerimientos de funcionamiento industrial, integridad de datos, alta disponibilidad del sistema, y la responsabilidad por los ingresos. El diseño del sistema electrónico de cobro de peaje deberá proporcionar la capacidad de auditar el 100% de las operaciones de todas las pistas. El sistema deberá estar implementado en el método de contabilidad en base a transacciones por vehículos y peaje recaudado.

El software deberá ser construido sobre una plataforma básica para la operación de sistemas de cobro de peaje mediante el uso de herramientas probadas de desarrollo. En todo caso el método deberá minimizar el riesgo de integración técnica y el tiempo de desarrollo, proporcionando como resultado un sistema maduro, de modo de asegurar la implementación y operación de un sistema de alta calidad.

El sistema deberá asegurar, soportar y proporcionar los beneficios del cómodo pago de peaje sin detenerse en pistas de circulación continua. Además, el sistema deberá ser flexible y con capacidades de adaptación a tecnologías diferentes de pago en el futuro, cuando éstas estén disponibles y presenten una calidad de servicio superior al usuario de la vía concesionada.



El sistema electrónico de cobro deberá utilizar una tecnología de identificación automática de vehículos (denominada AVI) basada en radiofrecuencia, para captar las transacciones de ingreso de peaje. Para esto un pequeño dispositivo denominado "tag o transponder" deberá ser instalado en cada uno de los vehículos, el cual se comunicará a través de radiofrecuencias con el sistema electrónico de cobro. Los usuarios de la vía concesionada deberán ser identificados mediante un número de cuenta o la forma que corresponda, con el transponder.

Este sistema electrónico de cobro se basará en el uso de una cuenta de pago que es mantenida en el sistema de atención a clientes. Las cuentas serán cargadas cada vez que un usuario pase por un punto de cobro.

El sistema electrónico de cobro se deberá basar en un protocolo de comunicaciones de corto alcance (DSRC) de acuerdo al sistema aceptado en estas Bases Técnicas. La tecnología de Identificación Automática de Vehículos que cumpla con estas normas deberá operar en la misma frecuencia de trabajo de las Autopistas Urbanas del Gran Santiago.

El sistema electrónico de cobro deberá estar diseñado de forma tal que permita al Concesionario ofrecer y/u otorgar fácilmente a los usuarios, programas de peaje diseñados para incentivar el uso de la vía concesionada. Las transacciones electrónicas deberán ser garantizadas, seguras y estar controladas centralmente, de manera que pueda ser relativamente simple programar tarifas especiales, programas para usuarios frecuentes, y otros paquetes especiales.

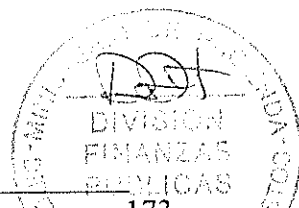
En la determinación de la solución para este proyecto, deberán ser considerados los siguientes requisitos sin ser exhaustivos:

- La capacidad de obtener un alto nivel de aceptación por parte de los usuarios de la vía concesionada.
- La obtención de una explotación de largo plazo eficiente en función de los costos.
- Deberá satisfacer plenamente las necesidades de tráfico de la concesión con peaje.
- La metodología de instalación del sistema electrónico de cobro.
- Deberá garantizar el cobro de ingresos.
- La capacidad de afluencia de tráfico que soportará el sistema.
- La capacidad de incremento de los volúmenes de tráfico en el futuro.
- El nivel de seguridad de los usuarios del sistema y de sus empleados.
- La versatilidad al cambio de las tecnologías a través del tiempo.

La arquitectura deberá contemplar la infraestructura física necesaria para crear un sistema electrónico de cobro que cumpla con los requerimientos del proyecto, que incluye el establecimiento de puntos de cobro canalizado.

El sistema de peaje en su conjunto, deberá responder a los siguientes objetivos de diseño y arquitectura, al mismo tiempo que cumpla con las especificaciones mínimas:

120



Arquitectura abierta	: El sistema deberá poseer la flexibilidad para conectarse a unidades provenientes de otras marcas, ya sea a través de drivers o de interfaces, tanto los que son provistos por el Concesionario, como los que podrán ser provistos y facilitados por un tercero en el futuro.
Modularidad	: Todos los equipos deberán estar diseñados para ser conectados por módulos y ser sustituidos en forma individual y rápidamente, con el fin de disminuir al máximo el tiempo inoperativo del sistema y minimizar los costos de modificaciones y actualizaciones por innovaciones tecnológicas.
Durabilidad	: El sistema deberá estar diseñado para poder funcionar durante un período mínimo de 10 años y de 5 años para los transponders en un plazo estimado de 30 años de operación.
Versatilidad	: El sistema deberá ser capaz de adaptarse a las modificaciones funcionales y de explotación que puedan surgir a lo largo del período de vida útil de los equipos.

La aplicación de una arquitectura de sistema “abierto” para la solución de cobro, deberá descansar en estándares industriales de:

- Equipos computacionales.
- Software.
- Y para aplicaciones que contengan tecnologías computacionales avanzadas.

Se tendrá preferencia por la utilización de ambientes de desarrollo y soporte sobre herramientas estándares.

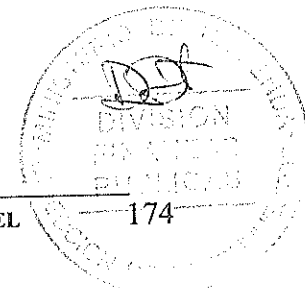
Se privilegiarán las soluciones que garanticen una mayor disponibilidad de repuestos y soporte de software para requerimientos futuros de largo plazo.

La información deberá ser capturada y procesada inicialmente por el computador controlador del punto de cobro y luego procesada en el centro de operaciones. El sistema deberá estar diseñado para acomodarse frente a fallas de equipos y de la red sin la pérdida correspondiente de datos o de capacidades funcionales.

2.2.3.3.2 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE PEAJE

El sistema de peaje requerido deberá incluir la operación de los puntos de cobro, ubicados en lugares físicos diferentes. El sistema deberá tener la capacidad de aceptar pago electrónico AVI. Otros medios de pago pueden ser suministrados para el caso de los usuarios poco frecuentes en los sistemas de pago electrónico, donde el único medio de pago es el transponder.

mat



Los datos de cobro de peaje y los datos de infracciones de todos los puntos de cobro deberán ser recolectados en el Centro de Operaciones.

La transacción básica originada en la comunicación entre el transponder, instalado a bordo de un vehículo que circula por un punto de cobro, y las antenas fijas del mismo, debe cumplir con lo establecido en el documento “Sistemas Electrónicos de Cobro y Otras Aplicaciones – Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena – Transponder”, en su última versión. Así mismo, las condiciones y manejo de las claves de seguridad deberá cumplir con lo establecido en los documentos “Sistemas Electrónicos de Cobro y Otras Aplicaciones, Gestión de Claves de Seguridad” y “Sistemas Electrónicos de Cobro y Otras Aplicaciones, Generación de Claves Maestras – Interfaz de Exportación de Claves”, ambas en su última versión. Por otro lado, tanto la transacción que se genere en un punto de cobro, producto de la circulación de un vehículo por él, como el conjunto de parámetros mínimos de información, que debe necesariamente estar presente en los registros transaccionales, en cada uno de los diferentes puntos y niveles del sistema de cobro, deberán estar de acuerdo con lo establecido en el documento “Sistemas Electrónicos de Cobro y Otras Aplicaciones – Especificación de los Parámetros Mínimos de la Transacción de Interoperabilidad”, en su última versión. Todos los documentos se encuentran mencionados en el artículo 1.4.1 de las presentes estas Bases de Licitación.

El sistema de comunicaciones deberá asegurar la integridad de las transacciones, manteniendo un alto grado de confiabilidad y disponibilidad.

El Centro de Operaciones deberá incluir instalaciones para recolección y grabación de datos desde los puntos de cobro, así como también la capacidad de procesamiento para:

- Infracciones
- Mantenimiento de cuentas
- Administración de Transponder
- Contabilidad del sistema de peaje
- Soporte de mantenimiento en línea
- Procesamiento de administración
- Etc.

El sistema de peaje deberá contemplar la utilización de puntos de cobro canalizados, ubicados en las plazas de peaje troncales. Todos los puntos de cobro deberán considerarse del tipo AVI sin detención.

Cada punto de cobro deberá estar provisto de equipos AVI para el cobro electrónico de peaje y cámaras de fiscalización de infracciones para la grabación automática de las placas de patente de los posibles infractores, permitiendo el paso sin detención ni restricción de velocidad. En forma similar, el sistema deberá ser capaz de obtener la información en forma correcta y fidedigna en caso de congestión en los lugares de cobro por causas de incidentes u otro.

El método de trabajo de los puntos de cobro deberá considerar lo siguiente:



mt

- El equipo AVI interroga al transponder cuando éste pasa por la pista.
- El detector/clasificador de vehículos determina la categoría.
- La categoría es comparada con la categoría asociada con el transponder, para verificar si el tipo de transponder es el correcto para el vehículo en que está instalado.
- Adicionalmente la identificación del transponder es cotejada para determinar si éste es válido.
- Si la validación es correcta, no se guarda o no se capta la patente del vehículo, según sea el diseño del Concesionario.
- Si la validación es incorrecta, se guarda o se capta la patente del posible vehículo infractor, según sea el diseño del Concesionario.
- El Concesionario deberá indicar el método para la detección de los posibles infractores sin transponder.

Para los posibles vehículos infractores con transponder no válidos o sin transponder, la imagen de la placa patente del vehículo captada por el sistema de infracción deberá ser guardada para su procesamiento. Si el vehículo no se comunica en el punto de cobro, el número de la placa patente deberá ser verificado contra la base de datos de clientes, para determinar si el vehículo tiene una cuenta y revisar si corresponde a un cliente eventual o de un tag o transponder con problemas. Si el vehículo tiene cuenta, se deducirá o cargará en ella el monto correspondiente al peaje y se cerrará la transacción. Las imágenes correspondientes a estos casos deberán ser almacenadas durante seis meses.

Cada punto de cobro deberá contar a lo menos con un controlador en un ambiente operativo de multiprocesamiento de alta velocidad para la recolección de datos y control de dispositivos de pista en tiempo real. Los datos almacenados relativos a las transacciones deberán estar protegidos y/o encriptados, de forma tal que no puedan ser alterados por terceros.

Las comunicaciones del controlador deberán utilizar estándares como TCP/IP o similar, en todo caso no se aceptarán protocolos cerrados y/o propietarios.

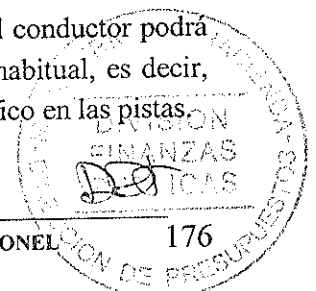
El software del controlador de punto de cobro deberá estar diseñado para operar con listas positivas y/o negativas del estado de las cuentas (lista con transponders válidos y/o lista con transponders inválidos). Estas listas deberán contener todos los atributos necesarios para la correcta operación y auditoría, en todo caso todas las validaciones que se realicen en los controladores mismos deberán ser confirmadas en el centro de operaciones, para evitar problemas con los desfases producto de pérdidas de comunicación y actualización de dichas listas. Los atributos de dichas listas deberán tener la capacidad de ser asignadas y variadas dinámicamente, permitiendo la evaluación en tiempo real de la transacción de cobro electrónico.

2.2.3.3.3 PUNTOS DE COBRO

i) Introducción

Es evidente, que la forma de cobro de peaje en la concesión debe asegurar que el conductor podrá transitar a través de los puntos de cobro manteniendo su forma de conducción habitual, es decir, que el sistema electrónico de cobro no debe de ninguna forma interferir con el tráfico en las pistas.

est



El punto de cobro estará constituido por un controlador del punto y por los controladores de pista, y todos los subsistemas necesarios para cobrar el peaje, clasificar los vehículos y generar información relativa a los tránsitos, almacenar la información y transmitir a la central de operaciones la información generada.

Los puntos de cobro deberán ser diseñados para cumplir cabalmente sus prestaciones para velocidades de operación mínima de 50 km/hr. Adicionalmente, se deberá considerar que el punto de cobro proporcionará una cobertura homogénea en el ancho total de la vía, no permitiendo dejar lagunas o situaciones de maniobras que engañen al sistema. Evidentemente, el Concesionario decidirá con que elementos sensores de presencia cubren el total de la vía, en todo caso deberá garantizar la captura de datos a los posibles infractores en el total del ancho de la vía.

La arquitectura del sistema deberá contar con una computadora que realizará las tareas de gestión del punto de cobro, a la cual estarán vinculados los demás subsistemas de detección, clasificación, infracción y pago.

ii) Capacidad del punto de cobro

El punto de cobro deberá tener la capacidad de permitir el flujo canalizado en el ancho total de la vía. Adicionalmente deberá garantizar la captura de los posibles infractores frente a la presencia de cualquier situación.

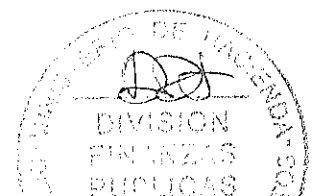
El sistema electrónico deberá ser capaz de detectar vehículos en las siguientes situaciones, sin ser exhaustivo de:

- Vehículos equipados con transponders válidos con clase correcta.
- Vehículos equipados con transponders válidos con clase incorrecta.
- Vehículos equipados con transponders inválidos con clase correcta.
- Vehículos equipados con transponders inválidos con clase incorrecta.
- Vehículos equipados con transponders con problemas técnicos.
- Vehículos sin transponders.

Adicionalmente, el punto de cobro deberá tener la capacidad de registrar y clasificar los tránsitos de todos los vehículos que circulen por el punto, informando de ello al centro de operaciones.

El punto de cobro deberá contener un controlador que será el encargado, sin ser exhaustivo de:

- La comunicación con todos los periféricos.
- Generar mensajes de cambio de estado de elementos.
- Generar mensajes de transacciones.
- Generar mensajes de incidencias.
- Generar mensajes de anomalías.
- Almacenar la mensajería enviada / recibida.



- Transmitir la mensajería a la central.
- Recibir los mensajes del centro de operaciones.
- Registrar todos los eventos que ocurren en la vía como las anomalías, discrepancias, fallas, violaciones, etc.
- Gestionar el autodiagnóstico.
- Etc.

El Concesionario deberá determinar la configuración más adecuada para cada punto de cobro, desde el punto de vista de la central de operaciones, este deberá ver un sistema homogéneo que está constituido por una identificación y número de pistas.

El punto de cobro deberá contener todos los subsistemas de detección, clasificación e infracción necesarios para el buen cumplimiento de los requerimientos. El software deberá contener protecciones que impidan la adulteración de la información, así como la pérdida de información por falla de algunos de sus componentes, a la vez la información debe ser guardada por un período mínimo de un mes, a pesar de haber sido transmitida al centro de operaciones.

Cada punto de cobro deberá llevar un sistema de cuenta de vehículos separados por clase en forma horaria, al cual sólo podrá acceder el MOP para efectos de auditoría, con registro de mensual de los datos.

El punto de cobro deberá tener la capacidad de operar sin comunicaciones en tiempo real con la central de operaciones, sin degradar ninguna de su funcionalidad. Adicionalmente deberá contemplar la capacidad de un medio de descarga y carga de las transacciones y bases de datos en forma manual en el punto mismo de cobro.

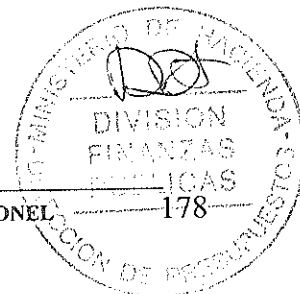
El subsistema de infracciones del punto de cobro deberá asegurar la total privacidad y anonimato de los conductores mientras no intente evadir el pago del peaje, cuando esto ocurre, deberá reportar la patente del vehículo.

El diseño del pórtico deberá responder a una construcción modular de arquitectura armónica con el entorno a fin de facilitar la instalación, mantención y posible traslado.

El controlador del punto de cobro, y por lo tanto su aplicación, deberá ser única. Solamente diferirán los dispositivos asociados, pero la aplicación deberá garantizar la versatilidad y modularidad de los mismos (a través de bibliotecas independientes de manejo para cada dispositivo). De esta manera, el software deberá poseer la cualidad de poder configurar los dispositivos asociados a cada tipo de vía con cambios mínimos.

- El software del controlador del punto de cobro deberá permitir una modalidad de mantenimiento de manera de poder probar por separado el funcionamiento de los periféricos conectados.
- El software del controlador de punto de cobro permitirá realizar simulaciones de transacciones ingresando en la modalidad de prueba.

mt



- La autonomía de funcionamiento del punto de cobro sin conexión con la estación deberá ser de por lo menos 1 semana, en condiciones de máximo flujo. Los mensajes acumulados durante ese período, serán enviados en forma automática a la estación una vez restablecida la comunicación.
- El software de punto de cobro detectará automáticamente el corte de las comunicaciones, y pasará a modalidad de trabajo fuera de línea sin necesidad de intervención de ningún operador. Al restablecerse la comunicación, la vía actualizará toda la información generada durante el período de incomunicación.
- Cualquier reparación de los equipos o periféricos de vía, supondrá el intercambio de un módulo y la posterior reparación del averiado.
- La alimentación general del punto de cobro deberá contar con respaldo frente a los cortes de suministro de la red eléctrica normal de a lo menos de 12 horas.
- Todas las alimentaciones para periféricos deberán estar protegidas independientemente.

iii) Requerimientos de interfaz

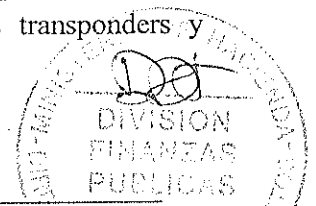
El punto de cobro debe disponer de las siguientes interfaces, a lo menos:

- Interfaz con el subsistema de detección/clasificación.
- Interfaz con el subsistema de infracción.
- Interfaz con el subsistema de pago.
- Interfaz de alta velocidad con la computadora central de operaciones para los diversos intercambios de datos tales como: transacciones, tablas de configuración, tablas de tarifas, listas positivas y/o negativas, alarmas, mensajes de control, etc.
- Interfaz con los equipos de prueba para proporcionar información sobre el estado del punto de cobro.
- Interfaz con los equipos del MOP.
- Interfaz hombre – máquina para la operación directa en el punto, con teclado y monitor.
- Interfaz para unidad externa de extracción y carga de datos en el punto.
- Interfaz de alta velocidad para la comunicación de unidades externas que faciliten el monitoreo de todas las unidades en tiempo real.

iv) Subsistema de pago o de identificación automática de vehículos (AVI)

El sistema deberá poder ser instalado en las vías, para redes cerradas o abiertas, y ser capaz de operar con transponders en los vehículos con o sin Tarjeta Inteligente.

Una unidad lectora y/o interrogadora deberá proporcionar el enlace operativo entre los transponders y el controlador de pista. Esta deberá contar con toda la electrónica necesaria para controlar el módulo de radiofrecuencia, decodificar los códigos de identificación de los transponders y comunicarse con el controlador de pista.



Las unidades de transponder deberán estar contenidas en cajas selladas que sean adecuadas para uso interior. El sistema AVI deberá comunicarse independiente de las condiciones ambientales o circunstanciales que se interpongan entre la unidad lectora y/o interrogadora y el transponder. El diseño del transponder y la comunicación deberá contemplar las formas de protección de fraude y libre de interpretaciones erróneas. La detección y lectura exacta de cada transponder deberán ser garantizadas, indicando claramente la forma.

El Concesionario deberá indicar claramente la forma de instalación interna del transponder y deberá considerar e indicar la forma en la cual un transponder al ser removido de su lugar de instalación original, se autodesactiva y/o inutiliza. Serán aceptables métodos en los cuales el transponder avisa al sistema que ha sido movido del lugar original.

El punto de cobro deberá tener la capacidad de guardar datos independiente del suministro de energía eléctrica.

El transponder propuesto debe tener una vida útil mínima de 5 años. El transponder deberá contar con facilidades de aviso audibles, en caso de contar con señales luminosas, estas no deberán inducir a la distracción al conductor y atentar contra la seguridad del mismo.

v) Subsistema automático de clasificación de vehículos

El Concesionario deberá especificar el sistema con el cual detectará y clasificará los vehículos. Para esto deberá especificar claramente la forma en que lo realizará, ya sea por perfil vehicular, volumen u otro. De cualquier forma deberá responder a las necesidades de clasificación indicadas en estas Bases de Licitación.

El sistema propuesto deberá contar con capacidades de autocalibración de modo de eliminar necesidades de ajustes en terreno, cada vez que sean encendidos.

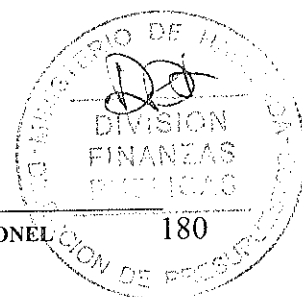
En caso de fallas de uno o más sensores que se utilicen para la clasificación, el subsistema deberá ser capaz de seguir operando en forma degradada con los sensores remanentes.

El subsistema automático de clasificación deberá contener facilidades en su software que permitan variar las especificaciones de clasificación en forma fácil y ejecutiva. Adicionalmente deberá tener la capacidad de recordar a lo menos, los parámetros de dos configuraciones.

El software deberá contener todas las tareas necesarias para que guarde en forma independiente y para efectos de auditoría todos los datos por lo menos de los últimos 3 meses. Los datos deberán contener a lo menos, posición del vehículo, velocidad del vehículo y clasificación del vehículo.

El sistema propuesto deberá efectuar las siguientes funciones a lo menos:

- Detección de presencia de vehículo
- Detección de barras de remolque
- Detección de vehículos muy poco espaciados (separación de vehículos)
- Clasificación de vehículos
- Velocidad del vehículo



- Posición del vehículo dentro de la pista
- Una señal de disparo a la Cámara del Sistema de Fiscalización para la captación de imagen
- Adicionalmente deberá contener facilidades para el monitoreo del flujo de tráfico

La información recogida por el sistema deberá incluir a lo menos, la altura, el largo y el ancho del vehículo, su posición en la pista y su velocidad.

2.2.3.3.4 TECNOLOGÍA DE COMUNICACIONES DE CORTO ALCANCE O DSRC

Para la identificación automática de vehículos el Concesionario deberá ofrecer 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 y que garantice la compatibilidad con otras instalaciones con igual tecnología electrónica de cobro de tarifas, es decir, que con el mismo tag o transponder se pueda efectuar el cobro de tarifas en dichas instalaciones. El protocolo de esta comunicación deberá ser abierto, entendiéndose por tal, aquél en que el acceso y uso de la comunicación completa vehículo – punto de cobro es de dominio público, incluyendo los comandos y mensajes definidos, sin pago de licencias, derechos o alguna otra clase de contribución, para los tags o transponders, antenas e interrogadores.

Solamente serán aceptables las tecnologías abiertas que cumplan con lo indicado a continuación:

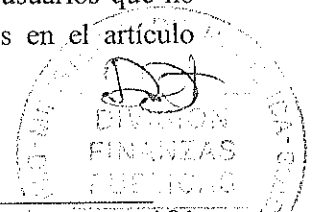
- Al momento de implementarse la tecnología, deberán existir a lo menos dos fabricantes no relacionados entre sí, que sean capaces de suministrar equipos compatibles. Adicionalmente deberán demostrar tener dichos equipos en servicio y/o con compromisos bajo contrato irrevocable.
- Completa y absoluta interoperabilidad y compatibilidad con los Sistemas Oriente – Poniente, Norte – Sur, Américo Vespucio Sur y Américo Vespucio Nor – Poniente.

El Concesionario deberá poner a disposición del MOP información detallada y completa sobre la forma en que se realizan las transacciones entre un interrogador y los tags o transponders. Basándose en la propuesta del Concesionario, el MOP definirá en conjunto con éste, los elementos de las transacciones entre el interrogador y el tag o transponder que no se encuentren estandarizados en la tecnología ofrecida y que sean necesarios para lograr compatibilidad entre los sistemas electrónicos de cobro de tarifas de las diferentes concesiones que utilicen este sistema.

2.2.3.3.5 USUARIOS SIN TAG O CON TAG INHABILITADO

Los usuarios que no se apeguen a la tecnología de Telepeaje, podrán utilizar el sistema de Peaje Manual convencional. Con este fin, el Concesionario podrá instalar un sistema de barreras que verifiquen si el usuario es poseedor de un tag o transponder y éste, a su vez, está habilitado. En caso de no verificarse la transacción por los motivos antes señalados, el usuario deberá ser encausado a la(s) pista(s) de Peaje Manual.

El diseño de la plaza de peaje deberá contemplar los cambios de pista para los usuarios que no cumplan con los requisitos de paso, sin que esto afecte los requisitos exigidos en el artículo 1.14.1.2.2 de las presentes Bases de Licitación.



La Sociedad Concesionaria tendrá el derecho de inhabilitar a un usuario según lo establecido en el artículo 1.14.1.1.5 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario podrá implementar sistemas donde el usuario casual informe al centro de operaciones sus datos y su placa patente, antes de utilizar la vía concesionada, lo cual podrá hacer por teléfono, Internet, etc. El Concesionario en conjunto con el MOP deberán determinar cual es la frecuencia máxima con que un vehículo podrá utilizar este sistema, sin que signifique una carga adicional de proceso al sistema electrónico de cobro.

2.2.3.3.6 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y DE RENDIMIENTO

Los requerimientos del sistema electrónico de cobro en sus componentes se definirán en base a parámetros de confiabilidad, disponibilidad, tasa media entre fallas o MTBF y el tiempo de despeje o reemplazo de unidad conocido como MTTR, los cuales deben ser presentados al Inspector Fiscal para su aprobación. Sin perjuicio de lo señalado se deberá considerar cumplir con los siguientes requerimientos, para cada componente, según sea el caso:

- Deben completarse el 99,9% de las transacciones correctamente en la comunicación vehículo-punto de cobro.
- Los subsistemas de detección e identificación automática de vehículos deben operar con una precisión de a lo menos el 99,9%.
- El subsistema de clasificación, debe cumplir que el 95% de los vehículos debe ser clasificado correctamente dentro de su categoría que corresponda.
- Para el subsistema de infractores, la imagen captada debe ser legible, entendiéndose por ello que se lean correctamente los caracteres de la placa - patente, para velocidad de operación mínima de 0 km/hr. hasta 160 Km/h.

2.2.3.4 CENTRO DE OPERACIONES

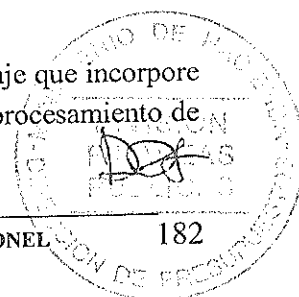
i) Introducción

El centro de operaciones será por definición inherentemente el corazón de todo el sistema de peaje mixto. Siendo el núcleo del procesamiento de información las transacciones. Estas transacciones serán creadas por los controladores de los puntos o vías de cobro y enviadas al centro de operaciones por vía de los servidores de puntos o vías de cobro. Para una mayor seguridad las transacciones deberán ser mantenidas tanto en los controladores de punto o vías de cobro como en el sistema de almacenamiento del computador central, esta duplicidad deberá ser mantenida por un mes.

El centro de operaciones deberá contar adicionalmente con estaciones de trabajo para las labores de auditoría y operación del propio sistema de peaje mixto bajo una arquitectura cliente/servidor.

El centro de operaciones deberá generar informes definidos por los usuarios del sistema, como asimismo informes financieros diarios y mensuales, informes de auditoría, informes de transacciones de peaje del sistema, etc. Todos los informes deberán ser generados desde un sistema de administración de bases de datos relacionales.

El Concesionario deberá proporcionar un centro de operaciones del sistema de peaje que incorpore los últimos adelantos de la técnica, para efectuar toda la recolección de datos, el procesamiento de



información, la generación de informes y todos los demás requerimientos especificados para esta plataforma.

ii) Configuración del centro de operaciones

La configuración que proponga el Concesionario deberá manejar completamente toda la funcionalidad requerida para los puntos o vías de cobro y servidores de punto o vía de cobro. El sistema deberá estar configurado para realizar respaldos diarios, semanales y mensuales para todos los datos del computador del centro de operaciones. Los procesos de respaldo rápido se deberán ejecutar automáticamente, sin pérdida de ninguna función de usuario del sistema y de la vía concesionada, ni interrupción de una sesión.

En la configuración que se entregue, el computador del centro de operaciones deberá ser el enlace central sobre el computador del sistema de atención a clientes, servidores de puntos o vías de cobro, utilizando una red de área local. Como tal, el sistema deberá poder cargar módulos funcionales de base de datos, registros y tablas, programas operativos y de usuario, e información en todos los equipos pertinentes del sistema. De manera similar, el computador del sistema de atención a clientes, los servidores de puntos o vías de cobro y las estaciones de trabajo, podrán transferir datos desde su base de datos relacional distribuida al computador del centro de operaciones. En éste, los datos deberán ser consolidados y almacenados.

El centro de operaciones deberá contemplar las estaciones de trabajo necesarias, incluyendo la estación de trabajo de auditoría. Adicionalmente deberá ser capaz de soportar todas las pistas de peaje propuestas.

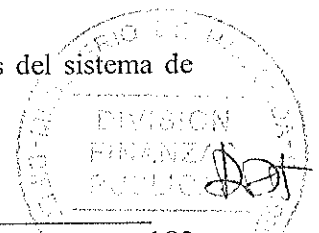
La configuración deberá responder a un diseño que contemple respaldo en las funciones de proceso y almacenamiento de la información. El Concesionario deberá privilegiar los diseños que contemplen soluciones de ambiente computacional, donde las unidades comparten la carga de proceso, hasta que una de ellas entra en falla, desde ese instante la carga es nuevamente repartida entre las unidades que se encuentran en servicio, hasta que la unidad averiada entre en servicio nuevamente. De esta manera, en la operación normal, cada computador tendrá asignadas sus propias tareas específicas, a fin de maximizar el rendimiento. Sólo durante la falla de un computador, el computador que quede en funcionamiento realizará las tareas de ambas unidades.

El Concesionario deberá considerar todos los elementos periféricos necesarios para asegurar el buen funcionamiento y cumplimiento de las necesidades de operación del sistema de peaje mixto, así mismo deberá considerar todos los elementos necesarios para asegurar que las bases de datos, no puedan ser alteradas ni perdidas, adicionalmente deberá considerar las formas de respaldo de las bases en cuestión.

iii) Funcionalidad del centro de operaciones

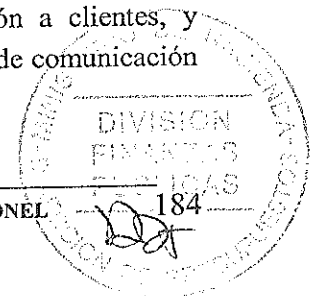
El Concesionario deberá entregar las aplicaciones de hardware y software para el centro de operaciones, junto a las licencias aplicables, que proporcionarán la siguiente funcionalidad como mínimo:

- Autonomía del sistema de peaje mixto.
- Recuperación automática.
- Máxima escalabilidad, asignación y configuración dinámica de los recursos del sistema de bases de datos.



- Seguridad de usuarios del sistema por medio de contraseñas e identificaciones.
- Monitoreo de todo el sistema de peaje mixto.
- Interfaz inteligente para el sistema de atención a clientes.
- Grabación de datos redundante.
- Informes definidos por los usuarios del sistema y todas las herramientas de desarrollo que apoyen este requerimiento.
- Informes de las transacciones del sistema.
- Informes administrativos y financieros, resumidos y detallados, para todo el sistema.
- Informes de auditoría de tráfico, ingresos y cuentas, individuales y para todo el sistema.
- Informes de auditoría de ingresos y cuentas, ajustes y de conciliación para todo el sistema.
- Proporcionar una huella de auditoría completa y automatizada para todos y cada uno de los datos de ingresos, transacciones, ajustes, y/o conciliados del sistema de peaje.
- Una aplicación contable y de auditoría totalmente integrada.
- Correo electrónico para todo el sistema.
- Un completo curso de uso en línea sobre el sistema de peaje mixto.
- Soportar operaciones de control de red, seguridad, monitoreo y administración.
- Interfaz para estación de trabajo remotas del sistema de peaje mixto.
- Informes detallados de operaciones, de personal y de administración del sistema.
- Mantener registros de seguridad y control de acceso al sistema de peaje mixto, y permitir la generación de informes de acuerdo a dichos registros.
- Autochequeo dinámico para todos los dispositivos conectados al centro de operaciones, como asimismo para todos los componentes de los subsistemas del sistema de peaje asociados con la plataforma del centro de operaciones.
- Considerar el procesamiento, la generación de informes y el almacenamiento de datos de administración de mantenimiento en línea.
- Interface inteligente para el sistema de fiscalización de infracciones.
- Control de las alarmas del sistema de peaje.
- Aplicaciones para facilitar el trabajo de auditoría.
- Respallos rápidos diarios, semanales y mensuales para todos los datos.
- Biblioteca en línea para todos los respaldos, la documentación y los almacenamientos.
- Informes de estado del tráfico y reportes de tráfico resumidos.
- Importar y exportar módulos de bases de datos y programas de usuarios hacia y desde servidores de punto o vía de cobro, computador del sistema de atención a clientes, y estaciones de trabajo, por vía del sistema de comunicaciones y dispositivos de comunicación remota.

Handwritten signature



- Interfaz inteligente para el sistema de comunicación.
- Conexión con el MOP.
- Y todo lo necesario para el buen funcionamiento del sistema de peaje mixto.

iv) Pantallas e informes de usuarios

El Concesionario deberá diseñar, desarrollar, instalar, probar y mantener todas las pantallas e informes necesarios requeridos para soportar un centro de operaciones totalmente operativo.

El Concesionario deberá entregar para revisión, comentario y aprobación por parte del MOP todos los Formatos definitivos de Informes y requerimientos de datos.

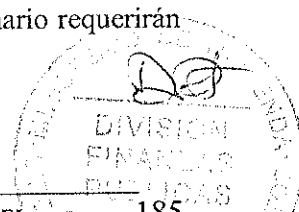
El Concesionario deberá proveer un centro de operaciones donde cada usuario contará con una identificación única y contraseña personal para acceder a cualquier estación de trabajo y/o a cualquier menú de usuario. Los sistemas de seguridad interno deberán monitorear en base a la identificación y la contraseña del usuario, qué nivel de programas, archivos de bases de datos y archivos de auditoría estarán accesibles. Adicionalmente deberán registrar todos los accesos y tentativas de acceso. En todo caso todo el sistema de seguridad antes de ser implementado, deberá ser presentado para la revisión de parte del MOP, hasta la obtención de su aprobación.

Todas las pantallas deberán soportar una interfaz gráfica para el usuario del sistema, estas serán fáciles de usar e incorporarán las últimas técnicas de diseño ergonómico, inducidas por el usuario y actuadas por menús, incluirán completas funciones de ayuda para el teclado y los comandos.

Todos los informes deberán ser definidos y diseñados para proporcionarle a la Sociedad Concesionaria y al MOP, información eficiente, precisa y viable sobre el sistema. Todos los originales de los informes y los informes definitivos conciliados, deberán considerar un folio único por el cual serán reconocidos y guardados automáticamente. Los datos originales nunca deberán ser modificados, los ajustes se deberán reflejar en las líneas y columnas de ajuste, cuando corresponda. Los ajustes hechos serán aplicados a todos los informes que correspondan.

El sistema deberá dejar una clara y completa huella de todas las modificaciones y ajustes para facilitar las labores de auditoría, dicha huella será inalterable, por lo cual no podrá existir autorización alguna para estos efectos. Adicionalmente, el Concesionario deberá garantizar la existencia de una contraseña principal, autoridad jerárquica máxima con todos sus atributos y accesos que permitan controlar la totalidad y cada módulo del sistema la cual deberá ser puesta bajo la custodia de un Notario Público en documento sellado, y podrá ser accedida con la presencia autorizada del MOP, para casos en que la única solución sea recurrir a ella, dicha contraseña deberá responder a un algoritmo de cálculo y cambiará día a día, por lo cual al momento de acceder a ella, sólo podrá conocer la correspondiente al día en consulta, donde el notario comunicará dicha contraseña.

El Concesionario deberá diseñar, desarrollar y proporcionar todos los gráficos para despliegue, menús e ingresos de datos necesarios para satisfacer y/o superar los requisitos operacionales y funcionales necesarios para operar, administrar, generar, compilar, almacenar, distribuir y conciliar datos del sistema de peaje mixto. Todos los programas de aplicación definitivos, las pantallas de despliegue, los informes, las entradas de datos, etc., desarrollados por el Concesionario requerirán ser enviados para revisión, comentarios o aprobación del MOP.



mt

El Concesionario es responsable de diseñar, desarrollar y proporcionar informes auditables, exactos, completos y eficientes, que permitan satisfacer los requerimientos informáticos del Inspector Fiscal en un tiempo oportuno.

A continuación se entregan a modo de ejemplo algunas de las pantallas necesarias. En todo caso será el Concesionario en definitiva de acuerdo a su propio diseño, el que deberá especificar las pantallas que incluyen como mínimo en su oferta:

- Pantalla de entrada de usuario del sistema.
- Pantalla de salida de usuario del sistema.
- Aplicaciones para la generación de informes Múltiples.
- Pantalla de consulta.
- Pantalla de mantenimiento.
- Pantalla de selección de informes.
- Pantalla para la revisión de las transacciones.
- Pantalla de selección de criterios de auditoría.
- Pantalla de selección de criterios para conciliación.
- Pantalla de consultas de tráfico.
- Pantallas y menús de acceso de seguridad y niveles de usuarios del sistema.
- Pantalla para el respaldo de programas y datos.
- Pantalla de estado general del sistema de peaje mixto.
- Etc.

Todas las pantallas serán interactivas con el usuario del sistema cuando esto se necesite.

El Concesionario deberá contemplar una herramienta computacional que permita al MOP interconectar y desarrollar en el futuro nuevas pantallas e informes con facilidad.

v) Estado de cuentas

El sistema deberá contar con una aplicación que permita visualizar en la pantalla un número de cuenta o un rango de números de cuentas. La pantalla deberá mostrar las transacciones del mes en curso, tanto de cargos como de pagos, de las cuentas especificadas. Dicho sistema deberá contar con una aplicación que permita gestionar las cuentas de los usuarios.

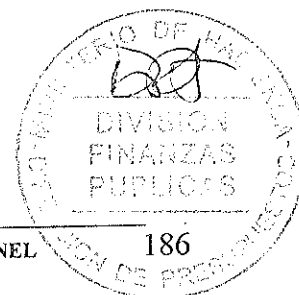
Las modificaciones serán marcadas con las alteraciones, identificando al operador, pero los datos originales deberán permanecer respondiendo al concepto de no-alterabilidad de la información.

vi) Procesos de entrada y salida de datos

Se deberán contemplar todas las aplicaciones necesarias para el intercambio de información entre sistemas y subsistemas, el centro de operación deberá tener procesos de entrada y salida de datos sin ser exhaustivo, con:

- El servidor de puntos o vías de cobro.
- El sistema de atención a clientes.

me



- El subsistema de fiscalización de infracciones.
- El subsistema de clasificación
- El subsistema de pago (AVI).
- El sistema en línea de administración de mantenimiento.
- El sistema de respaldo de energía.

Todas las transferencias de datos deberán contar con la modalidad de protección para impedir que sean manipulados por terceros y personal no autorizado.

vii) Gestión de alarmas

El centro de operaciones deberá contar con las aplicaciones necesarias para la gestión de alarmas, el sistema deberá anunciar automáticamente los estados alarmados al operador, identificando a lo menos:

- Identificación de la alarma.
- Fecha y hora de ocurrencia.
- Hora de la detección de la falla.
- Código(s) de identificación.

Las alarmas deberán ser generadas frente a la ocurrencia o frente al despeje de la falla. El sistema cuando el operador reconozca en pantalla la alarma, deberá automáticamente marcar en las bases de datos la identificación de quién la reconoció.

Sólo podrán ser borradas del sistema después de tres meses de la ocurrencia y frente a la solicitud de un supervisor.

viii) Análisis de tráfico

El sistema deberá, de acuerdo a los datos que maneja en los puntos o vías de cobro, poder:

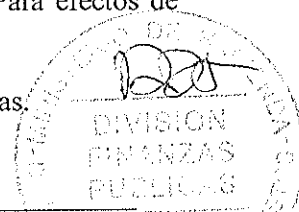
- Generar reportes desde la aplicación de estadísticas de tráfico, tales como:
 - Análisis de tráfico.
 - Análisis comparativo de ingresos y tráfico.
 - Conteo de vehículos, por tipo y total.
 - Etc.
- Generar reportes para un período de tiempo específico, es decir, por hora, diario, mensual, anual y para una o más pistas.

El Concesionario deberá indicar que otras facilidades entregará.

ix) Transferencia de datos a los puntos o vías de cobro

Se deberá considerar que todos los datos son cargados desde y hacia el centro de operaciones, el cual enviará o recibirá información desde el servidor de puntos o vías de cobro. Para efectos de operación se deberán considerar a lo menos tres formas de transmisión:

- Por defecto. Para cada período de tiempo programado, las tablas son actualizadas.



- A solicitud.
- Automático, por cambios en las bases.

Se deberá contar con las facilidades de cargar nuevo software en los controladores de punto o vía de cobro desde el centro de operaciones, esta modalidad deberá quedar bajo la forma a solicitud.

El Concesionario deberá decidir bajo que modalidades operan las transmisiones de su sistema de acuerdo a su propio diseño, en todo caso éstas tendrán que ser indicadas, y si ocupa otras modalidades deberán ser descritas.

x) Procesos de auditoría

El Concesionario deberá proveer todas las aplicaciones necesarias para que los auditores puedan seguir la huella dejada por las conciliaciones, cambios y otros.

Adicionalmente, deberá proveer de todos los procesos necesarios para validar la consistencia de las transacciones y de los cargos a clientes, de las bases de datos, etc.

También deberá entregar informes de lo detectado y clasificado por el subsistema de clasificación v/s lo contabilizado por el sistema AVI.

De igual forma deberá proveer todas las herramientas para tener una clara muestra de los vehículos contabilizados, los detectados, los cobrados y los infractores, por tipo de vehículos.

En todo caso el Concesionario deberá dotar al sistema de todas las herramientas y procedimientos necesarios para realizar auditorías del sistema y su información en forma total y completa.

xi) Interrelación con los sistemas del MOP

El Concesionario deberá proveer una interfaz inteligente para entregar datos instantáneos y/o consolidados a los sistemas del MOP, tanto para información de operación, estado y auditoría.

Los sistemas del MOP solo ejercerán una labor de observación sobre el sistema durante la mayor parte del tiempo, pero podrán ejercer labores de auditoría en cualquier momento.

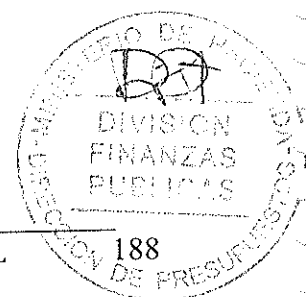
2.2.3.5 SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES

El sistema de atención a clientes deberá ofrecer al MOP un diseño con aplicaciones de software sólido, fácil de usar, eficiente y completamente auditable. El sistema deberá tener incorporado un subsistema automatizado de control interno para los propósitos de auditoría y conciliación. El sistema deberá responder a un diseño flexible, para responder a posibles futuros cambios en las políticas, procedimientos y operaciones del sistema de peaje mixto.

El sistema de atención a clientes deberá ser capaz de:

- Establecer, mantener y administrar cuentas de clientes.
- Atención a los clientes en persona, correo y/o telefónicamente.
- Gestión de los transponders perdidos y/o robados.
- Responder a consultas sobre cuentas.
- La distribución de transponders.
- La mantención y conciliación de cuentas de clientes avi.

m



- La auditoría y conciliación del sistema de peaje mixto.
- La promoción y marketing de los transponders.
- Realizar el procesamiento de las infracciones.
- Realizar el seguimiento de citaciones.
- Mantener el estado de las cuentas.
- Generar estadísticas de flujo vehicular.
- Generar estadísticas de recaudación.
- Emitir y enviar la facturación.
- Realizar la recaudación.
- Mantener una contabilidad conciliada.
- Realizar el cobro a morosos e infractores.
- Etc.

2.2.3.5.1 CONFIGURACIÓN

El sistema de atención al cliente deberá tener la capacidad de gestionar las cuentas de pago electrónico AVI u otro tipo como los usuarios no frecuentes. Deberá considerar medios de pago moderno para los clientes, automatizando al máximo sus funciones. Adicionalmente, este centro deberá considerar que manejará toda la emisión de los documentos para pago de sus clientes, como así también, todo lo relacionado a morosos e infractores.

El sistema de atención a clientes deberá contener todo el equipamiento necesario para poder proporcionar la funcionalidad requerida. El centro de este sistema deberá considerar el manejo de su planta telefónica de atención a clientes, incluyendo los sistemas de respaldo de información y otros. El sistema computacional deberá contar en su ambiente computacional al menos de dos unidades que cumplan con los fines de redundancia, debe recordarse que este sistema sustentará toda la información relativa a cuentas, antecedentes y económica del sistema electrónico de cobro. El Concesionario deberá evaluar si en su diseño requerirá de una unidad adicional para el procesamiento de los infractores en su ambiente computacional.

El computador del sistema de atención a clientes se deberá comunicar con el computador del centro de operaciones y el servidor de puntos de cobro a través de la Red de Área Local.

El sistema de atención a clientes deberá almacenar toda la información en medios que garanticen en un 100% su integridad, para estos efectos deberá considerar medios de almacenamiento en línea que cuenten con sistemas de redundancia, espejo u otros.

El sistema de atención a clientes deberá considerar en su configuración sin ser exhaustivo:

- Computadores del sistema.
- Terminales de punto de venta.
- Equipos para la codificación y decodificación de transponders.
- Máquina de correo.



mt

- Sistema de respuestas de voz automático.
- Un server para Internet protegido contra intrusos.
- Estaciones de consulta remotas.
- Estaciones de Trabajo.
- Estaciones para el procesamiento de imágenes de los Infractores.
- Impresoras para imágenes.
- Una interfaz inteligente para un posible enlace con el registro de Vehículos Motorizados.
- Etc.

2.2.3.5.2 CAPACIDAD

El Concesionario deberá considerar en su diseño que el sistema de atención a clientes tendrá que responder con un tiempo inferior a los 5 segundos, desde el momento que ingresa la información ya sea por operador o automática, frente a consultas de información de cualquier cuenta, sea esta privada o comercial, incluyendo la capacidad de visualizar la información de cada transacción y los registros completos de transacciones para cada cuenta.

El sistema de atención a clientes deberá ofrecer una amplia gama de mecanismos de archivo, backup y recuperación. También deberá incorporar procesos automáticos de recuperación rápida. El sistema de administración de bases de datos deberá asegurar que la base de datos sea recuperable hasta el estado inmediatamente anterior al cambio que estaba siendo iniciado.

El sistema deberá tener procedimientos automáticos y manuales para realizar respaldos eficientes y confiables de datos críticos del sistema y aplicaciones.

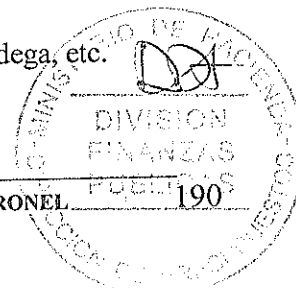
Dicho sistema de atención a clientes deberá ser capaz de:

- Tener todas las transacciones procesadas dentro de las 24 horas.
- Procesar todas las solicitudes en régimen normal dentro de 48 horas.
- Habilitar inmediatamente un transponder una vez confirmada la solicitud.
- Inhabilitar un transponder dentro de los 10 minutos de recibida y confirmada la solicitud.
- Tener actualizadas las cuentas con los pagos dentro de las 24 horas hábiles.
- Conciliar las cuentas dentro de las 96 horas hábiles recibidos los pagos.

2.2.3.5.3 GESTIÓN DE CLIENTES

El Concesionario deberá considerar que el sistema de atención a clientes tendrá como mínimo la siguiente funcionalidad:

- Inventarios de los transponders, entregados, devueltos, en reparación, en bodega, etc.



- Generar cuentas de clientes privados y comerciales.
- Generar cuentas con o sin transponder asignado.
- Administrar las cuentas de clientes.
- Procesar y conciliar las transacciones.
- Generar informes administrativos, financieros, operativos y de rendimiento.
- Tener todas las funciones necesarias de atención a clientes.
- Procesamiento de posibles infractores.
- Almacenamiento de todas las transacciones e imágenes.
- Todas las funciones necesarias para el correcto funcionamiento.

El Concesionario deberá considerar como parámetros dentro de su software los tiempos máximos de actualización de bases de datos de un sistema a otro, al igual que los tiempos máximos de transferencia de información hacia y desde el sistema de central de operaciones. El incumplimiento de estos parámetros deberá generar registros, especificando parámetro incumplido, fecha y hora a lo menos.

El Concesionario deberá considerar que el sistema tendrá que dejar huella de cualquier modificación y posibles ingresos para las conciliaciones. El sistema de atención a clientes deberá ser completamente auditable por el MOP.

i) Administración

El Concesionario será el único responsable de la administración, gestión y mantenimiento diarios de todas las actividades de la gestión con Clientes.

El Concesionario deberá considerar que el sistema requiere como mínimo:

- Un fácil acceso a los clientes del sistema para una atención en persona, por correo, telefónica o vía Internet.
- Representantes de atención a clientes altamente entrenados, para una asistencia agradable y deferente a los clientes.
- Una adecuada cantidad de representantes de gestión a clientes.
- Controles internos administrativos, de auditoría y contables que aseguran una exacta contabilidad de todas las finanzas del sistema.
- Un sistema con herramientas automáticas para controles y auditoría.
- Un completo sistema de protección de la información que impida la alteración, revelación y diseminación indebida.
- Un completo registro de todas las actividades que efectúa una persona mientras trabaja en el sistema.
- Una absoluta integridad en los datos.
- Un sistema altamente auditable.



- Etc.

El Concesionario deberá estar dispuesto a que el MOP pueda ejercer su derecho de inspeccionar las instalaciones en cualquier momento. Corrigiendo y tomando las medidas necesarias frente a cualquier situación anómala indicada.

El Concesionario deberá indicar el organigrama y la funcionalidad, sin perjuicio de lo anterior, en el desarrollo del proyecto esto se podrá mejorar y profundizar, generando el definitivo.

ii) Marketing

El Concesionario deberá implementar y apoyar totalmente los esfuerzos de promoción y marketing del proyecto.

El Concesionario deberá considerar la forma de introducir exitosamente los 100.000 transponders del proyecto, para lo cual la campaña promocionará y educará al público como mínimo sobre el uso y sus beneficios.

El Concesionario, a través del MOP, deberá coordinarse con los representantes de las otras concesiones urbanas, con el objeto de evitar que un usuario reciba en forma gratuita más de un transponder.

El Concesionario deberá contemplar que todos los materiales de marketing, incluyendo publicidad, folletos, formularios de solicitud de inscripción, libros de instrucciones, etc., se encuentren desarrollados y disponibles antes de la fase de instalación inicial del sistema.

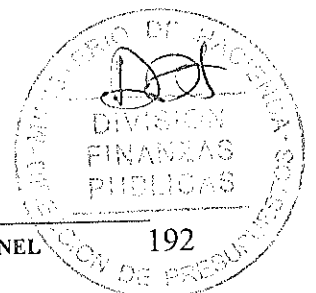
El sistema de atención a clientes deberá contemplar sustentar fácilmente comunicaciones a través de correo directo, material promocional enviado con los estados de cuenta, mensajes escritos en los estados de cuenta, mensajes telefónicos, y mensajes y avisos por Internet.

iii) Políticas y procedimientos

El Concesionario deberá proporcionar al MOP un conjunto de políticas y procedimientos operativos. Estas Políticas y Procedimientos deberán tener una cobertura de todos los aspectos operacionales de la gestión con clientes tomando como mínimo:

- El tratamiento de las cuentas.
- Los procedimientos de auditoría.
- Los problemas operacionales.
- Los procesos diarios de conciliación.
- La información financiera.
- Las relaciones con clientes.
- El marketing y promociones.
- Las relaciones públicas.
- Etc.

ret



Una clara definición de estos aspectos permitirá una eficiente y eficaz comunicación entre el Concesionario y el MOP, asegurando que el personal proporcione una atención profesional, eficiente, clara y cortés en todo momento a los clientes.

iv) Cuentas de clientes

El Concesionario deberá considerar las funciones de establecimiento, mantenimiento y cierre de cuentas comerciales y privadas de cobro en su sistema de atención a clientes.

El sistema de atención a clientes deberá crear una nueva cuenta, cuando se reciba una solicitud llena, conforme y aprobada. Estas solicitudes contendrán una serie de datos obligatorios y otros voluntarios, incluyendo la forma de pago (prepago o postpago).

Al establecerse una cuenta, el Concesionario deberá proporcionar al usuario un transponder con su manual de instalación y una guía para el usuario. El usuario de la vía concesionada podrá solicitar al Concesionario la instalación del transponder, la cual se ejecutará sin cargo adicional en el o los lugares que el Concesionario indique. Las aperturas de cuentas no podrán ser discriminatorias en ninguna forma.

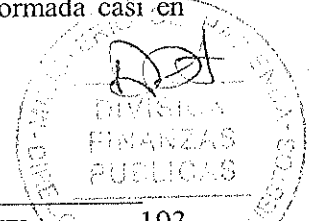
En el mantenimiento de cuentas se deberá considerar, a lo menos, las siguientes actividades:

- Solicitudes de transponder adicionales.
- Devolución de transponder.
- Reemplazo de transponder.
- Desactivación de transponder.
- Solicitudes de cambios de transponder de vehículo
- Mantención de saldos de cuentas de pago anticipado y de pago vencido.
- Suspender, rehabilitar o revocar cualquier cuenta.
- Información no financiera.
- Etc.

En el caso de cierre de cuentas, el Concesionario deberá proteger a las bases de datos de cualquier pérdida de integridad o información, por lo que sólo podrá marcarlas como inhabilitadas guardando toda información relacionada.

v) Control del estado de los transponders

El sistema de atención a clientes deberá controlar todas las actualizaciones de estado de todos los transponders, ya sea automáticamente a través del sistema o bien manualmente por un representante del centro de atención a clientes. Este control deberá incluir la supervisión de cambios de tal forma que minimice los tiempos de actualización a través de todo el sistema electrónico de cobro, desde las pistas hasta el sistema de gestión. Así a modo de ejemplo, cada vez que cambia la condición de un transponder, esta nueva condición deberá ser informada casi en tiempo real al controlador de punto de cobro.



El Concesionario deberá considerar que tendrá que mantener un estricto control sobre los transponders. Siendo capaz de seguir el registro desde que un transponder es asignado y durante toda la vida útil de éste.

vi) Procesamiento de transacciones

El Concesionario deberá considerar que el sistema de atención a clientes tendrá que verificar automáticamente la validez de todas las transacciones. Cualquier transacción que sea invalidada por procesos automáticos, será marcada para su posterior análisis en los procesos de conciliación, la marca deberá contener el código de falla específico. Para las transacciones aprobadas, el sistema deberá continuar procesándola hasta completar el ciclo. Las transacciones que correspondan a transponders perdidos, robados o inválidos, deberán ser registradas en una cuenta especial pero sin perder la identidad de la cuenta a la que pertenecían, dicha cuenta especial deberá contener todos los cargos, pero no se procederá a su facturación. Sólo personal del MOP podrá conciliar dicha cuenta.

Las transacciones de infractores, deberán ser discriminadas por causa, y contener las imágenes del infractor. Las infracciones que sean irrecuperables por cualquier motivo, como vehículo robado, vehículo sin placa, etc., deberán ser ingresadas a otra cuenta especial, que al igual que la anterior, deberá contener todos los cargos, pero no se procederá a su facturación, solo personal del MOP podrá conciliar dicha cuenta.

En todo caso, ninguna transacción podrá ser borrada del sistema en forma automática o manual, cada transacción deberá ser asociada a una cuenta normal o especial.

Las transacciones de usuarios no frecuentes autorizados deberán ser cargadas o debatidas en sus respectivas cuentas, que no tendrán asignado un transponder.

Las transacciones no deben presentar anomalías que puedan ocurrir en las pistas como transmisiones duplicadas, transacciones casi simultáneas, etc., las cuales deben ser resueltas a nivel de punto de cobro, y/o nivel de servidor de punto de cobro.

vii) Procesamiento de avisos de cobranza

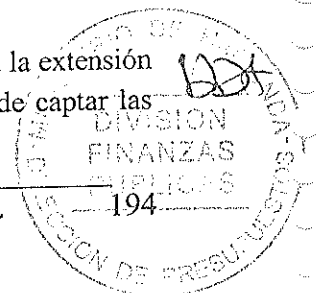
El Concesionario deberá considerar que los avisos de cobranza y/o facturación, así como los estados de cuenta se realizarán en forma programada. Sin embargo, el sistema deberá considerar la facilidad de emitir una factura o un estado para una o más cuentas a solicitud.

Los procesos de avisos o facturación deberán generar archivos inalterables, para auditoría tanto por parte del MOP como del Concesionario. El Concesionario deberá considerar herramientas de auditoría que permitan conciliar dichos archivos con los datos de pago, así como todas las herramientas de seguimiento de las cobranzas.

viii) Fiscalización de infracciones

El Concesionario deberá implementar y entregar un subsistema de fiscalización de infracciones altamente automatizado y comprobado en terreno.

El sistema deberá ser instalado en todos los puntos de cobro de manera que cubra toda la extensión de la vía, incluyendo todas las pistas y bermas, de manera que tenga la capacidad de captar las



imágenes de las placas de patentes de todos los infractores. Estas imágenes deberán ser digitalizadas y asociadas con la información de la transacción, almacenadas localmente y en el sistema de captación de imágenes del servidor de puntos de cobro.

El registro de la posible infracción contendrá imágenes codificadas digitalmente de las infracciones, junto con la siguiente información a lo menos de la transacción:

- Número de la pista.
- Número de la transacción.
- Fecha y hora de la transacción.
- Tipo de infracción.
- Número de Transponder, si corresponde.
- La clase de vehículo.

Estas imágenes y datos de la transacción de la posible infracción de peaje deberán ser enviados al centro de operaciones, donde se pueda verificar la infracción y leer la información de la placa patente e ingresarla al sistema. En este proceso se deberá verificar si el posible infractor es usuario del sistema como cliente con transponder o corresponde a un usuario no frecuente, en el caso de serlo. Se verá si existe motivo de infracción, registrándose el evento, al igual que el cargo en la cuenta correspondiente. El procedimiento propuesto, deberá ser sometido a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su aprobación.

ix) Procesamiento de avisos de evasión de peaje y de infracción a la Ley de Tránsito.

El Concesionario deberá garantizar que los procedimientos de notificación de evasión de peaje cumplirán con la ley vigente, ciñéndose y ajustándose a derecho. El sistema de atención a clientes será el responsable de todos los aspectos del procesamiento de infracciones, por lo que deberá sustentar totalmente la funcionalidad necesaria para ejecutar las labores de recaudación y cobro.

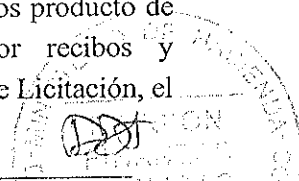
El Concesionario deberá proporcionar para el procesamiento de avisos de evasión de peaje a lo menos lo siguiente:

- Imágenes impresas de suficiente calidad para distinguir la placa patente del vehículo infractor.
- Suficiente capacidad de procesamiento y almacenamiento en el sistema.
- Tener suficiente capacidad de almacenamiento en el sistema para almacenar y tener acceso, en línea, a toda la información de infracción (imagen y datos) relacionada con todos los eventos infracción de peaje.
- Tener la capacidad de almacenar, recuperar y tener acceso al 100% de toda la información, imágenes y datos relacionados con infracción de peaje.

x) Contabilidad, auditoría y reportes

El Concesionario deberá procurar que el sistema entregado produzca suficiente información resumida y detallada sobre ingresos, egresos y transacciones. Todos los movimientos producto de las transacciones, pagos, transferencias, etc., deberán estar sustentadas por recibos y documentación original. De acuerdo a lo anteriormente mencionado en estas Bases de Licitación, el

12



Concesionario deberá preparar y entregar para cada cierre de mes al MOP un estado de conciliación de ingresos y egresos relacionado con las actividades de recaudación e infracciones de peaje conforme a lo establecido en el artículo. 2.4.6.3 de las presentes Bases de Licitación

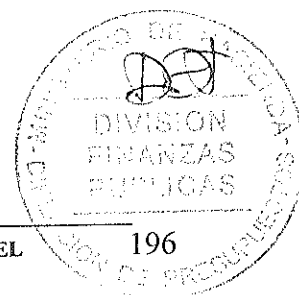
El Concesionario deberá entregar informes trimestrales sobre el inventario, estado de los equipos y de otros bienes suministrados bajo el contrato conforme a lo establecido en el artículo 2.4.6.2 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá garantizar que mantendrá toda la información en forma exacta, así como los registros originales para fines de auditoria. Se deberán emplear prácticas contables aceptadas por El Servicio de Impuestos Internos para asegurar que todas las partidas relacionadas estén vinculados entre sí.

El sistema de atención a clientes deberá contar con las facilidades entre otras de informes programados, y/o manuales, con el fin de facilitar las labores de operación. A continuación se incluye una lista de informes:

- Estadística diaria referente al total de cuentas, transponders, transacciones, pagos, reposición de fondos, saldos y reembolsos, para cada día y mes/año a la fecha.
- Estadística diaria referente a infracciones procesadas, notificadas, pendientes e ignoradas, e información de pago para cada día y mes/año a la fecha.
- Estadística de usuarios eventuales.
- Reportes Administrativos.
- Resumen diario del estado de las cuentas.
- Resumen diario de actividad de peaje, separados por pista y por punto de cobro.
- Resumen de conciliación diaria de todos los créditos y débitos asociadas a cuentas de clientes.
- Informe diario de todos los ingresos recibidos por infracciones.
- Informes diarios que concilien todo el efectivo y los cheques con las planillas de depósito bancario y de Representantes de Gestión a Clientes.
- Informe diario de discrepancias.
- Informe diario de los ajustes efectuados.
- Informe de estado de cuenta por cliente.
- Estadística del tiempo de disponibilidad y procesamiento de transacciones.
- Estadística del tiempo de procesamiento de imágenes de infractores.
- Informe sobre el estado de los transponders.
- Informe diario sobre morosidad.
- Informe de datos de clientes y cuentas.
- Informe de administración de inventario.

est



- Y todos los informes que sean necesarios para el buen cumplimiento de la gestión de atención a clientes.

2.2.3.5.4 RECAUDACIÓN

i) Procedimiento

El Concesionario podrá tener sistemas que acepten pagos con tarjetas de débito y crédito, para lo cual el sistema deberá sustentar autorizaciones en línea. Las autorizaciones en línea deberán ser recibidas y procesadas a través de terminales de puntos de venta con la capacidad de comunicarse con el centro de atención a clientes.

Todas las transacciones de pago u otras transacciones financieras se registrarán en la base de datos junto con información sobre la identificación del empleado receptor y un timbre de fecha y hora.

ii) Cuentas de clientes

El Concesionario deberá considerar que el sistema de atención a clientes, permita cambiar información del cliente en línea, como por ejemplo: dirección comercial y particular. Manteniendo una historia de todos los cambios realizados. Adicionalmente, se deberán poder generar reportes (en pantalla y/o impresos) para mostrar la historia financiera de la cuenta o el uso histórico de un transponder específico o de todos los transponders asignados a una cuenta. Todos los pagos y cargos sobre una cuenta deberán ser registrados y debidamente acreditados. El sistema deberá también permitir el manejo eficaz de reclamos o solicitudes de clientes a través del sistema de respuesta por voz, Internet o de un representante del sistema de atención a clientes. Todas las consultas y reclamos de clientes deberán quedar documentadas, para fines de auditoría y seguimiento.

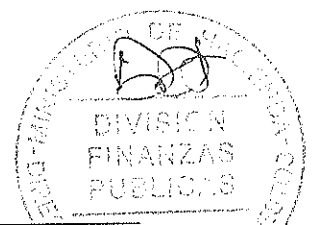
Las cuentas podrán ser abiertas, suspendidas o cerradas. Cuando se cierre una cuenta, la información relacionada con la cuenta no se podrá borrar del sistema hasta que un auditor del MOP lo autorice. Luego un proceso de purga borrará los registros relacionados con las cuentas cerradas y los grabará en una cinta de archivo o medio de respaldo.

El Concesionario deberá conservar toda la correspondencia escrita, registros financieros y registros de transacciones relevantes para cada cuenta establecida, durante un período de a lo menos seis años. El sistema deberá contar con controles internos para facilitar la correcta emisión de reportes y conservación de transacciones financieras, garantizándole así al MOP que todos los registros son adecuadamente manejados y mantenidos.

iii) Control del estado de las cuentas

El Concesionario deberá considerar que el sistema tendrá a lo menos que controlar tres típicos tipos de cuentas:

- Pago Anticipado o Prepago.
- Pago Diferido o Postpago.
- Cuentas que no generan Ingresos por transacciones.



El Concesionario deberá considerar que a lo menos cada tres meses se deberá realizar un informe automático de cada cuenta. En dicho informe se detallará la historia cronológica completa de todas las transacciones relacionadas con esa cuenta para el período de información precedente. El informe mostrará el saldo inicial y final de la cuenta. También mostrará las transacciones, los pagos, etc. en el orden en que ocurrieron.

El Concesionario deberá permitir el acceso a los clientes que tengan acceso por medios automáticos a sus cuentas, todas las veces que éstos lo requieran.

iv) Control de la morosidad

El Concesionario deberá garantizar que su gestión de recaudación llevará el control de todas las cuentas activas con los cargos vigentes y los que se encuentran vencidos a 30, 60 y 90 días y el total adeudado.

El Concesionario deberá permitir y facilitar a los auditores del MOP, toda la documentación y los procesos necesarios, para la comprobación de la información entregada como oficial a las autoridades.

v) Contabilidad y auditoría

El Concesionario deberá considerar los ajustes manuales a una cuenta debido a un error cometido por un empleado o como consecuencia de la resolución de una controversia con el cliente. Estos ajustes sólo podrán ser hechos con autorización adecuada, de acuerdo a los procedimientos que se definan con el MOP. Los ajustes deberán ser registrados en las tablas históricas de transacciones financieras tal que permitan ser auditados. Adicionalmente se deberá generar informes automáticos que detallen estos ajustes, identificando, el empleado responsable de crear las transacciones y la persona que autorizó la realización del ajuste.

El Concesionario deberá garantizar que el sistema mantenga una contabilidad y conciliación completa de todas las transacciones financieras dentro del sistema, con las correspondientes marcas para fines de auditoría. Cada vez que se cree una transacción financiera, el sistema deberá registrarla en tablas históricas de transacciones internas, junto con la identificación de fecha y hora, adicionalmente deberá identificar a la persona responsable por esa transacción.

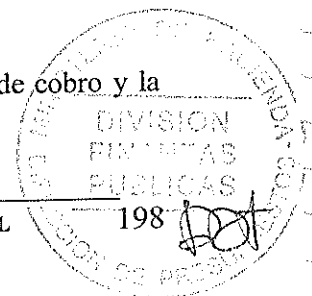
2.2.3.6 SISTEMA DE COMUNICACIONES

2.2.3.6.1 REQUERIMIENTOS

El Concesionario deberá instalar una red WAN (World Area Network), utilizando protocolos de comunicación en red tipo TCP/IP, a lo menos entre las plazas de peaje troncal. Esta red deberá correr a un lado o ambos lados de la vía en toda su extensión y se conectará con el Centro de Operaciones. Este sistema de comunicaciones podrá incluir los teléfonos de emergencia.

El sistema de comunicaciones deberá ser un elemento integrador de todos los requerimientos de comunicaciones de los diferentes sistemas y subsistemas.

La solución deberá considerar el transporte de información entre los puntos o vías de cobro y la Central de Operaciones, satisfaciendo las necesidades de datos, video y voz.



La red deberá posibilitar comunicaciones de alta velocidad, con disponibilidad para todos los tipos de información, incluyendo sin ser exhaustivo:

- Los datos de transacciones.
- Imágenes de las placas patente.
- Comunicación entre aplicaciones del centro de operaciones y el punto o vía de cobro.
- Transferencia de archivos de datos.
- Administración remota del punto o vía de cobro.
- Video de las cámaras de vigilancia continua.
- Voz.
- Telefonía de emergencia.
- Etc.

2.2.3.6.2 TOPOLOGÍA

La red deberá responder a una topología bus de alta velocidad. El recorrido de las comunicaciones deberá viajar por el mismo camino físico interconectando los nodos, considerados para concentrar los servicios de datos de los puntos o vías de cobro, sistema citofonía de emergencia.

Cada nodo deberá tener una configuración similar, excepto por el número de circuitos de voz. Cada nodo deberá tener sus propios circuitos de voz, así como también proporciona la interfaz a los equipos de llamados de emergencia con la red principal de comunicaciones. Los circuitos de video de los puntos o vías de cobro se deberán interconectar directamente con el servidor de pistas. Con una red de 10 Mbps mínimo para transportar las imágenes del sistema de fiscalización de infracciones junto con los datos de transacciones de identificación automática de vehículos al centro de operaciones. Toda la comunicación de los puntos o vías de cobros se deberá realizar a través de este medio.

Para los requerimientos de video se deberá considerar una amplitud de banda, que brinde una calidad similar al video VCR. Adicionalmente las cámaras de video estarán en su mayoría con capacidades para efectuar funciones de giro, inclinación y acercamiento (pan/tilt/zoom=PTZ).

La red deberá considerar que interconectará todas las redes locales de los puntos o vías de cobro con la red del centro de operaciones.

2.2.3.6.3 MODULARIDAD

El Concesionario deberá garantizar que su solución es absolutamente modular, donde la totalidad del equipamiento, tiene sus funciones claras y delimitadas. Para los elementos de funcionalidad múltiple, deberá considerar mantener en los puntos o vías de cobro, toda la información para proceder a una reconfiguración en caso de reemplazo.

2.2.3.6.4 CAPACIDAD DE EXPANSIÓN

127



La solución de comunicaciones entregada por el Concesionario deberá contemplar una capacidad de expansión de un 20% a lo menos, sobre los propios requerimientos de la solución entregada, sin que esto traiga como consecuencia el reemplazo de equipos y/o tecnología.

2.2.3.6.5 REDUNDANCIA DE RED

La red deberá contar a lo menos con un camino alternativo, se aceptarán soluciones en la cual se utilice un anillo lógico, donde el recorrido de las comunicaciones viaja por el mismo camino físico, pero utilizando distintos elementos físicos, (cable, ducto o fibra). La interconexión al bus en este caso se deberá realizar, un nodo por medio a cada elemento de transporte.

2.2.3.6.6 CENTRO DE ADMINISTRACIÓN

El Concesionario deberá considerar en su solución un centro de supervisión de la red, que permita monitorear y/o telecontrolar los dispositivos remotos de comunicaciones en tiempo real, esta supervisión deberá abarcar voz, video y datos. Dicho centro de administración deberá estar interconectado con el sistema de peaje mixto, entregando en tiempo real el estado del sistema de comunicaciones.

2.2.3.7 INSTALACIONES Y PRUEBAS PARA EL SISTEMA DE PEAJE MIXTO

El Concesionario deberá proporcionar toda la mano de obra, los materiales y los servicios de apoyo necesarios para instalar y probar el sistema de peaje mixto. Para el proceso de instalación deberá entregar al MOP, todos los planos de ingeniería de detalle con ubicación y dimensiones de los equipos, plano de planta, UPS y distribución de energía y datos, conexión a tierra, protección contra rayos, etc.

Los equipos deberán ser instalados conforme a las especificaciones recomendadas por los fabricantes y a los planos de instalación aprobados por el MOP.

El Concesionario deberá cumplir con toda la normativa vigente aplicable para todos estos efectos. Cualquier dispositivo que se descubra que no cumple con estos requerimientos deberá ser corregido, sin costo adicional para el MOP, antes de la recepción final del sistema.

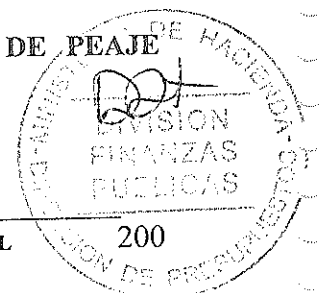
Todo el hardware y el software deberán ser sometidos a pruebas conforme a los documentos de entrega. Las pruebas deberán incluir todos los componentes funcionales, hardware y software, funciones y operaciones, módulos, interfaces, mantenimiento y diagnósticos, electricidad y conexión a tierra, y todos los demás ítemes y subsistemas que componen el sistema de peaje mixto.

La instalación sólo podrá ser declarada terminada por el Inspector Fiscal del MOP, quien certificará el cumplimiento de todos los códigos aplicables, y cumplimiento de los documentos de entrega.

El Concesionario deberá entregar un cronograma para instalación del sistema de peaje mixto, sin perjuicio de lo anterior deberá cumplir con el cronograma indicado en el artículo 1.9.1.4 de las presentes Bases que tiene referencia con las pruebas al punto de cobro en particular.

2.2.3.7.1 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN PARA EL SISTEMA DE PEAJE MIXTO

mt



El Concesionario deberá entregar un plan de implementación, consecuente con la solución planteada. Dicho plan deberá contemplar la ingeniería, los procedimientos de instalación, los procedimientos de puesta en servicio y las pruebas recomendadas por el o los fabricantes.

2.2.3.7.2 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE PEAJE MIXTO

La organización de mantenimiento deberá depender del centro de operaciones. Esta organización deberá contemplar la administración de inventario de repuestos y de las reparaciones.

Las labores de mantenimiento deberán ser las 24 horas del día, 7 días a la semana para todos los componentes del sistema de peaje mixto. Los técnicos de servicio deberán contar con toda la documentación, herramientas, equipos de prueba y módulos de repuesto necesarios para resolver cualquier problema relacionado con el sistema de peaje mixto y devolver los equipos a su estado totalmente operativo. Adicionalmente deberá contar con personal de soporte para el software.

El centro de operaciones deberá estar dotado para ejecutar labores de monitoreo sobre el estado de los equipos del sistema de peaje mixto. Adicionalmente deberá contar con aplicaciones para iniciar una labor de mantención programada o de emergencia.

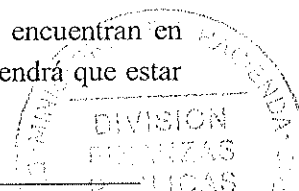
El centro de operaciones deberá poder llevar un historial de todas las labores de mantenimiento, así como el seguimiento de fallas en línea.

Cada actividad de mantenimiento que se lleve a cabo en el sistema deberá ser controlada a través de algún mecanismo de informes de problemas. Los informes de falla deberán contener datos mínimos como los que se detallan a continuación sin ser exhaustivo:

- Número correlativo del informe.
- Fecha y hora.
- Lugar de la emergencia.
- Impacto en el sistema.
- Tipo de falla.
- Equipos involucrados.
- Descripción de la falla.
- Descripción de la reparación.
- Repuestos ocupados.
- Tiempo involucrado.

El Concesionario deberá programar labores de mantenimiento preventivo de acuerdo a la experiencia y recomendaciones de los fabricantes. Las programaciones de mantenimiento deberán ser ajustadas periódicamente de acuerdo al historial propio que empiece a generar el sistema de peaje mixto.

El Concesionario deberá llevar un inventario de todas las piezas y partes que se encuentran en bodega y en reparación, dicho inventario deberá estar actualizado cada semana, y tendrá que estar



disponible permanentemente junto a los registros de atenciones de emergencia y programas de atención preventiva, para cuando el MOP lo requiera.

2.2.4 PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE

Los proyectos de ingeniería de detalle que deberá desarrollar el Concesionario según lo indicado en el artículo 1.9.1 de las presentes Bases de Licitación, en general se ajustarán a lo establecido en el Manual de Carreteras, Volumen 2, versión vigente, y a los requerimientos técnicos de los organismos competentes para el caso de los proyectos complementarios como: Iluminación, Puentes, Agua Potable, Alcantarillado de Aguas Servidas, Alcantarillado de Aguas Lluvia, Electricidad, Telecomunicaciones, Gas, Oleoductos, Sistema de Cobro, etc.

Los Planos y Documentos del Proyecto Definitivo deberá cumplir con lo estipulado en el artículo 2.805 y 2.806 (Vol. 2) del Manual de Carreteras.

En términos generales, los documentos que formarán parte del Proyecto de Ingeniería de Detalle son:

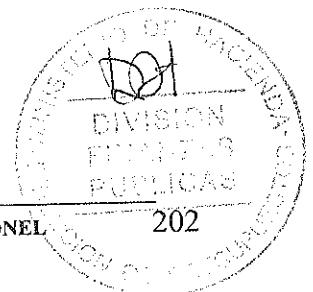
a) Memoria

La Memoria del Proyecto deberá incluir todos los antecedentes relativos a los estudios de Ingeniería Básica desarrollados, de modo que todos los elementos que justifican los diseños finales queden incorporados en la Memoria, pasando a ser ésta un documento autosuficiente.

Entre otros aspectos, deberá considerar:

- Descripción del área de emplazamiento del trazado, señalando los principales controles considerados.
- Descripción de las obras a ejecutar, del diseño geométrico, del diseño de pavimentos, defensas fluviales, estabilidad de taludes, etc.
- Ingeniería Básica, incluyendo toda la información de terreno y gabinete (topografía, mecánica de suelos, geotécnica, hidrología e hidráulica, etc.)
- Sistema de Referencia, orden de control y método de replanteo. En anexo relativo a Aspectos Geodésicos y Topográficos, se incluirá: memoria de cálculo del método empleado para referir el sistema, cierre del replanteo contra el sistema de transporte utilizado, listado de coordenada finales, cotas, etc.
- Cuadro de Rectas, Curvas y Parámetros de Diseño en Planta.
- Elementos Principales de la Rasante en Alzado.
- Desarrollo de los Estudios Hidrológicos y Drenaje, según el alcance especificado en 2.404.103 del M.C. Vol. 2.
- Desarrollo de los Estudios Geotécnicos, según el alcance especificado en 2.506.103 del M.C. Vol. 2.
- Sistemas de Cobro
- Etc.

mt



b) Especificaciones Técnicas

Las Especificaciones Técnicas de los proyectos de Ingeniería Vial y Estructuras deberán desarrollarse en conformidad a los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP, considerando lo señalado en el Manual de Carreteras. Las especificaciones técnicas del resto de las obras que no estén considerados en los documentos anteriores, se regularán de acuerdo a la normativa y documentos que regulen los diseños específicos de cada una de ellas.

c) Cubicaciones y Cantidades de Obra

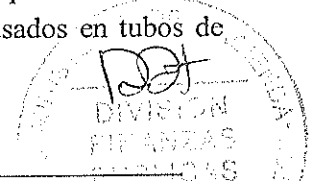
Cubicaciones del Proyecto: Se presentarán en una memoria que establezca, claramente, como se genera cada una de las cantidades de obra del proyecto. El detalle de las cubicaciones por obra se presentará en anexos, resumiendo en la memoria las cantidades que, proviniendo de distintas obras, se agrupen en un solo ítem.

d) Planos

Los planos que debe considerar el Estudio Definitivo se señalan en la Tabla 2.902.2 A y su detalle gráfico y numérico en 2.902.3, ambos del M.C. Vol. 2. Sin ser un listado excluyente, el estudio definitivo deberá contener, a lo menos, los siguientes planos:

- Plano General: 1:10.000 (cuando corresponda).
- Plano Horizontal o de Planta: 1:1.000.
- Plano Longitudinal de Terreno y Rasante: $H = 1:1.000$ y $V = 1:100$
- Plano de Perfiles Transversales: 1:100 ó 1:200
- Plano de Obras de Arte: 1:100
- Plano de Detalle de Obras Complementarias
- Planos de Puentes: General, de Formas, de Detalles y de Enfierradura de los Puentes y Estructuras.
- Planos de: Planta, Longitudinales, Transversales y Obras Complementarias para Intersecciones y Enlaces.
- Planos y Antecedentes de Expropiación

La presentación de los documentos, planos e informes de los proyectos se regirán por lo estipulado en el Capítulo 2.900, Planos, Informes y Documentos del Estudio del Volumen 2 del Manual de Carreteras. Los informes deberán entregarse en archivadores de tapas rígidas plastificadas. Los planos se entregarán en original, orillados para impedir su destrucción y envasados en tubos de plástico, señalando el tipo de plano incluido en cada tubo.



En relación con los proyectos de otras especialidades como iluminación, cambios de servicio u otros, deberán ser presentados de acuerdo a los requerimientos de cada organismo competente.

Para cada proyecto se deberá entregar al Inspector Fiscal 5 (cinco) copias de los antecedentes técnicos en las etapas previas de revisión, para cada vez que entregue una versión para revisión, y 6 (seis) copias del estudio definitivo; en este último caso, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un respaldo del proyecto en discos compactos (medio óptico), en sistema AUTOCAD 2000 o superior, así como los antecedentes cartográficos, fotografías aéreas y restituciones digitalizadas. El texto deberá ser desarrollado en Microsoft Word 6.0 o superior y las planillas de cálculo en Microsoft Excel 5.0 o superior. Todos los costos asociados a la entrega de antecedentes serán de cargo del Concesionario.

Sin perjuicio de lo anterior y de lo dispuesto en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, la presentación de los antecedentes de expropiación se registrará conforme a los requerimientos que el Inspector Fiscal deberá informar a la Sociedad Concesionaria en un plazo máximo de 15 días desde la constitución de ésta, de acuerdo al artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación.

2.3 DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá ejecutar a su entero cargo, costo y responsabilidad todas las obras necesarias indicadas en el Proyecto de Ingeniería Definitiva que sea aprobado por el Inspector Fiscal, en las presentes Bases de Licitación y en la normativa vigente, con el objeto de dar cumplimiento a los estándares establecidos en las presentes Bases de Licitación. En el caso que el Inspector Fiscal compruebe que en la ejecución de las obras se haya incumplido la normativa vigente y/o las condiciones establecidas en las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria incurrirá en la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1 OBRAS A REALIZAR

2.3.1.1 CALZADAS DOBLES

La Sociedad Concesionaria deberá realizar las obras que sean necesarias para materializar una doble calzada a lo largo de toda la Concesión, con excepción del By Pass Lota que contempla una calzada bidireccional con terceras pistas, de acuerdo al Proyecto de Ingeniería Definitiva realizado por el Concesionario y que sea aprobado por el Inspector Fiscal.

2.3.1.2 PISTAS LENTAS

La Sociedad Concesionaria deberá construir las pistas lentas en el sector del By Pass Lota conforme a los Proyectos de Ingeniería Definitiva aprobados por el Inspector Fiscal.

Para efectos del diseño geométrico de estas pistas, la Sociedad Concesionaria deberá considerar los distintos aspectos señalados en el acápite 3.302.203(1) del Volumen 3 del Manual de Carreteras. Se hace presente, que, aún cuando la Velocidad de Proyecto del sector donde se contemple la pista lenta, sea inferior a los 80 km/h, estas pistas tendrán como mínimo, un ancho de 3,5 m.



Para el diseño de pavimento de las pistas lentas en los sectores de pendiente fuertes y / o sostenidas, la Sociedad Concesionaria deberá considerar todos los aspectos indicados en el artículo 2.2.2.3 de las presentes Bases de Licitación, tanto en lo relacionado con los ejes equivalentes, vida útil y los parámetros de diseño para asfalto u hormigón.

2.3.1.3 PUENTES NUEVOS

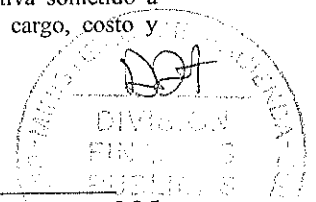
La Sociedad Concesionaria deberá construir los puentes establecidos en El Proyecto de Ingeniería Definitiva aprobado por el Inspector Fiscal. Los Proyectos de Ingeniería a realizar por el Concesionario deberán ser calculados para un tren de cargas HS 20-44 + 20% de la Norma AASHTO. Sin perjuicio de lo anterior, en la tabla Tabla N° 20 se detalla la ubicación aproximada de los puentes que el Concesionario deberá construir.

Tabla N° 20: Puentes Nuevos

Puente	Tipo Puente	Ubicación aproximada (Km)
Puente Chivilingo	El perfil del puente deberá cumplir con los requerimientos señalados en la Tabla N° 16 de las presentes Bases de Licitación	48,218 ⁽²⁾
Puente Cruces	El perfil del puente deberá cumplir con los requerimientos señalados en la Tabla N° 17 de las presentes Bases de Licitación	51,585 ⁽²⁾
Puente Molino	El perfil del puente deberá cumplir con los requerimientos señalados en la Tabla N° 17 de las presentes Bases de Licitación	53,421 ⁽²⁾
Puente El Bar	El perfil del puente deberá cumplir con los requerimientos señalados en la Tabla N° 17 de las presentes Bases de Licitación	62,650 ⁽²⁾
Puente Ramadillas	El perfil del puente deberá cumplir con los requerimientos señalados en la Tabla N° 18 de las presentes Bases de Licitación	62,900 ⁽¹⁾
Puente Conumo	El perfil del puente deberá cumplir con los requerimientos señalados en la Tabla N° 16 de las presentes Bases de Licitación	64,715 ⁽²⁾
Puente Curanilahue	El perfil del puente deberá cumplir con los requerimientos señalados en la Tabla N° 17 de las presentes Bases de Licitación	82,802 ⁽¹⁾
Puente Trongol	El perfil del puente deberá cumplir con los requerimientos señalados en la Tabla N° 16 de las presentes Bases de Licitación	94,615 ⁽¹⁾
Puente Pilpilco	El perfil del puente deberá cumplir con los requerimientos señalados en la Tabla N° 16 de las presentes Bases de Licitación	99,970 ⁽¹⁾

NOTAS:

- (1) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor R&Q Ingeniería S.A., indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (2) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor MP Ingenieros consultores, indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (3) Los kilometrajes indicados en la presente tabla son referenciales, debiendo el concesionario definir las dimensiones finales en el marco del desarrollo del proyecto de Ingeniería Definitiva sometido a revisión del Inspector Fiscal, hasta lograr su aprobación y construir a su entero cargo, costo y responsabilidad las obras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.



2.3.1.4 INTERSECCIONES A DESNIVEL

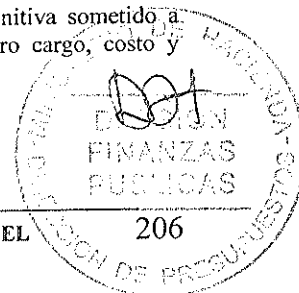
La Sociedad Concesionaria deberá construir como mínimo las intersecciones a desnivel que se detallan en la Tabla N° 21 siguiente:

Tabla N° 21: Enlaces y Atraviesos a Desnivel

Ubicación Aproximada Km ⁽³⁾	Nombre	Características
15,200 ⁽¹⁾	Acceso Bypass Coronel Norte	Tipo Trébol Parcial. Paso Inferior.
16,300 ⁽¹⁾	Lagunillas	Paso Inferior conectado a la ruta
19,400 ⁽¹⁾	Calabozo	Tipo Diamante. Paso Superior.
22,200 ⁽¹⁾	Paigual – Hospital Coronel	Tipo Trébol Parcial. Paso Inferior.
22,500 ⁽¹⁾	Atravieso Hospital Coronel	Atravieso sin conexión a la ruta. Paso Superior.
24,650 ⁽¹⁾	Acceso Sur a Coronel	Modificación de Enlace Existente.
27,500 ⁽¹⁾	Acceso Norte a Lota (Inicio By pass)	Tipo Trompeta. Paso Superior.
32,150 ⁽¹⁾	Acceso Sur a Lota (Fin de By Pass)	Tipo Trompeta. Paso Superior.
34,100 ⁽¹⁾	Colcura	Atravieso con conexión a la ruta, Paso Superior
48,690 ⁽²⁾	Chivilingo	Atravieso con conexión a la ruta, Paso Superior
51,360 ⁽¹⁾	Acceso Norte a Laraquete (Inicio By Pass)	Paso Superior.
51,500 ⁽¹⁾	Atravieso Laraquete	Atravieso sin conexión a la ruta. Paso Superior.
54,000 ⁽¹⁾	Acceso Sur a Laraquete (Fin By Pass)	Paso Inferior.
58,126 ⁽¹⁾	Celulosa Arauco	Tipo Diamante. Paso Superior.
61,600 ⁽²⁾	Atravieso FFCC	Atravieso sin conexión a la ruta. Paso Superior.
62,000 ⁽²⁾	Carampangue	Tipo Trompeta. Paso Superior.
62,000 ⁽²⁾	Atravieso Carampangue 1	Atravieso sin conexión a la ruta. Paso Superior.
62,700 ⁽²⁾	Atravieso Carampangue 2	Atravieso sin conexión a la ruta. Paso Superior.
62,500 ⁽¹⁾	Ramadillas	Atravieso conectado a la ruta. Paso Superior.
72,550 ⁽¹⁾	Colico	Atravieso conectado a la ruta. Paso Inferior.
77,920 ⁽¹⁾	Brigada Forestal	Tipo Diamante. Paso Inferior.
81,850 ⁽¹⁾	Villa Alegre	Tipo Trompeta. Paso Superior.
82,425 ⁽¹⁾	Curanilahue (acceso principal)	Tipo Trébol Parcial. Paso Inferior.
89,500 ⁽¹⁾	Foraction	Tipo Diamante. Paso inferior.
92,000 ⁽¹⁾	Pichiarauco	Atravieso con conexión a la ruta. Paso Inferior.
96,200 ⁽¹⁾	Villa Los Ríos	Tipo Diamante. Paso Superior.

NOTAS:

- (1) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor R&Q Ingeniería S.A., indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (2) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor MP Ingenieros Consultores, indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (3) Los kilometrajes indicados en la presente tabla son referenciales, debiendo el concesionario definir las dimensiones finales en el marco del desarrollo del proyecto de Ingeniería Definitiva sometido a revisión del Inspector Fiscal, hasta lograr su aprobación y construir a su entero cargo, costo y responsabilidad las obras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.



2.3.1.5 CALLES DE SERVICIO

Para disminuir la fricción lateral provocada por la concentración de accesos privados y orientar los flujos hacia intersecciones especialmente construidas, el Concesionario deberá construir las calles de servicio señaladas en la Tabla N° 22: siguiente:

Tabla N° 22: Calles de Servicio

Sector	CS n°	Km ⁽³⁾	Km ⁽³⁾	Lado
By Pass Coronel, sector Manco	1	22,900 ⁽¹⁾	23,500 ⁽¹⁾	Izq.
Villa El Pueblito	2	25,800 ⁽¹⁾	26,400 ⁽¹⁾	Der.
Inicio By Pass Lota	3	27,100 ⁽¹⁾	27,350 ⁽¹⁾	Izq.
Colcura	4	34,200 ⁽¹⁾	35,000 ⁽¹⁾	Izq.
Colcura	5	33,900 ⁽¹⁾	35,100 ⁽¹⁾	Der.
Chivilingo	6	48,300 ⁽²⁾	49,600 ⁽²⁾	Izq.
Ramadillas	7	61,800 ⁽¹⁾	62,550 ⁽¹⁾	Izq.
Ramadillas	8	62,100 ⁽¹⁾	62,750 ⁽¹⁾	Der.
Por definir	9	1,5 km a Definir ⁽⁴⁾		A definir ⁽⁴⁾

NOTAS:

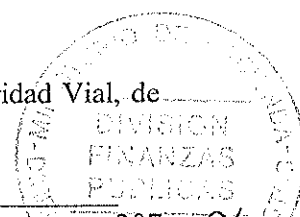
- (1) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor R&Q Ingeniería S.A., indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (2) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor MP Ingenieros Consultores, indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (3) Los kilometrajes indicados en la presente tabla son referenciales, debiendo el concesionario definir las dimensiones finales en el marco del desarrollo del proyecto de Ingeniería Definitiva sometido a revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación y construir a su entero cargo, costo y responsabilidad las obras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.
- (4) El Concesionario deberá considerar, a su entero cargo y costo, el diseño y construcción de calles de locales adicionales en los sectores que defina el Inspector Fiscal.

2.3.1.6 CONSTRUCCIÓN DE PLAZAS DE PESAJE

La Sociedad Concesionaria deberá construir, equipar y operar, a su entero cargo y costo, una plaza de Pesaje fija para controlar el peso de los vehículos que circulan por la Ruta para ambos sentidos de tránsito (vehículos que viajan tanto en sentido Norte – Sur, como sentido Sur - Norte). Para ello deberá considerar, las obras y el equipamiento necesarios en ambos lados de la Ruta. La ubicación aproximada de dicha plaza deberá ser entre los km 56 y km 60 de la Ruta actual.

Con este fin la Sociedad Concesionaria deberá ejecutar, al menos, las siguientes obras:

- Las pistas de cambio de velocidad y sus transiciones de 3,5 a 4,5 m.
- La pista de pesaje, la cual tendrá un ancho de 4,5 m que irá confinada por Soleras Tipo "A" en ambos costados.
- Las Casetas de Control y de Pesaje con todo el equipamiento requerido para su operación.
- Equipos y balanza que se emplacen en la Ruta 160.
- Equipos de semaforización, con su respectiva instalación.
- Incorporación de un Sistema de Señalización, Demarcación y Seguridad Vial, de acuerdo a la normativa vigente.



- El diseño y reconstrucción deberá permitir el control de peso para ambas calzadas, con una adecuada operación de la misma.

El Concesionario será responsable a su entero cargo y costo de incluir todos los elementos necesarios, para el adecuado funcionamiento de la plaza de pesaje en ambos sentidos de tránsito.

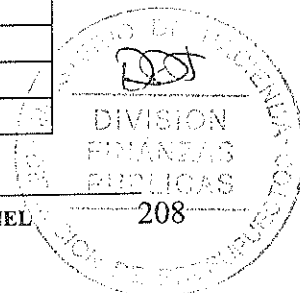
2.3.1.7 INTERSECCIONES Y ACCESOS A NIVEL

Las nuevas condiciones que impondrá la Ruta 160, hacen necesario regular las distintas intersecciones y accesos a nivel que cuentan con accesibilidad desde los caminos y accesos existentes a la ruta. Esto contempla regular y mejorar las condiciones de los cruces, intersecciones y accesos existentes, los cuales no requieren ser desnivelados por la magnitud de los flujos de tráfico actuales.

La Sociedad Concesionaria deberá construir como mínimo las intersecciones y accesos a nivel que se detallan en la Tabla N° 23 Siguiente:

Tabla N° 23: Intersecciones a Nivel

Sector	Ubicación Km ⁽³⁾	Lado
By Pass Coronel (Llacolén)	17,284 ⁽¹⁾	Ambos
By Pass Coronel (Embotelladora)	17,500 ⁽¹⁾	Izquierda
By Pass Coronel (Yobilo)	17,600 ⁽¹⁾	Ambos
By Pass Coronel (SERNAM)	18,600 ⁽¹⁾	Izquierdo
By Pass Coronel	21,600 ⁽¹⁾	Derecha
By Pass Coronel (Calle de Servicio)	23,420 ⁽¹⁾	Izquierda
By Pass Coronel (Fundo Manco)	23,890 ⁽¹⁾	Izquierda
By Pass Coronel	24,100 ⁽¹⁾	Derecha
By Pass Coronel	24,370 ⁽¹⁾	Izquierda
Coronel – Lota (Vertedero)	25,070 ⁽¹⁾	Izquierdo
Coronel – Lota (Complejo Recreacional)	25,430 ⁽¹⁾	Izquierdo
Coronel – Lota (Villa el Pueblito)	25,920 ⁽¹⁾	Derecha
Coronel – Lota (Playa Blanca)	26,200 ⁽¹⁾	Derecha
Coronel – Lota (Calle de Servicio)	27,100 ⁽¹⁾	Izquierda
By Pass Lota (Acceso Camino Forestal)	31,220 ⁽¹⁾	Izquierda
Colcura	33,650 ⁽¹⁾	Izquierda
Colcura – Laraquete (Camino Forestal)	42,860 ⁽²⁾	Izquierda
Colcura – Laraquete (Camino Forestal)	46,820 ⁽²⁾	Izquierda
Colcura – Laraquete (Central Chivilingo)	47,480 ⁽²⁾	Izquierda
Chivilingo (Calle de Servicio)	48,700 ⁽²⁾	Izquierda
Chivilingo (Playa)	49,600 ⁽²⁾	Derecha
Horcones	54,740 ⁽²⁾	Derecha
Celulosa Arauco (Norte)	57,350 ⁽²⁾	Ambos
Horcones (Plaza de Pesaje)	59,900 ⁽²⁾	Ambos
Horcones (Plaza de Pesaje)	60,280 ⁽²⁾	Derecha
Carampangue (Norte)	61,120 ⁽²⁾	Derecha



Sector	Ubicación Km ⁽³⁾	Lado
Ramadillas (Cementerio)	64,150 ⁽²⁾	Derecha
Ramadillas (Calle de Servicio)	62,140 ⁽¹⁾	Ambos
Colico Sur	74,900 ⁽¹⁾	Ambos
Colcha Sta. Rufina	76,960 ⁽¹⁾	Ambos
Forestal (Oriente)	77,500 ⁽¹⁾	Izquierdo
Acceso Forestal	78,570 ⁽¹⁾	Izquierdo
Aserradero El Colorado	79,650 ⁽¹⁾	Izquierdo
Aserradero El Colorado	81,140 ⁽¹⁾	Izquierdo
Curanilahue Sur	83,300 ⁽¹⁾	Izquierdo
Forestal	84,200 ⁽¹⁾	Izquierdo
Forestal	86,000 ⁽¹⁾	Derecho
Proarauco	98,180 ⁽¹⁾	Izquierdo
Pilpilco (Sector puente)	100,240 ⁽¹⁾	Ambos
Cerro Alto	102,300 ⁽¹⁾ – 102,700 ⁽¹⁾	Ambos
Cerro Alto - Tres Pinos (Rotonda)	104,600 ⁽¹⁾	En el eje

NOTAS:

- (1) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor R&Q Ingeniería S.A., indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (2) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor MP Ingenieros consultores, indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (3) Los kilometrajes indicados en la presente tabla son referenciales, debiendo el concesionario definir las dimensiones finales en el marco del desarrollo del proyecto de Ingeniería Definitiva sometido a revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación y construir a su entero cargo, costo y responsabilidad las obras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.

La ubicación y cantidad de las intersecciones a nivel señaladas en la tabla Tabla N° 23, es referencial. La ubicación y cantidad exacta de estas deberá quedar definida en el Proyecto de Ingeniería Definitivo que desarrolle la Sociedad Concesionaria y que apruebe el Inspector Fiscal.

Adicionalmente el Concesionario deberá construir todos los accesos privados para permitir la conectividad de los predios particulares con la Ruta 160 y sus calles de servicio, en conformidad con el Proyecto de Ingeniería Definitivo aprobado por el Inspector Fiscal.

2.3.1.8 ATRAVIESOS PREDIALES

A objeto de dar continuidad a caminos privados o conectar predios que han sido divididos producto del emplazamiento de la Ruta 160, la Sociedad Concesionaria deberá construir a su entero cargo y costo 10 (diez) atraviesos a la ruta. La estructura de dichos atraviesos corresponderá a un cajón tipo del Manual de Carreteras Vol. 4, con una sección transversal de 4m X 4m.

2.3.1.9 PASARELAS PEATONALES

Para garantizar la seguridad del tráfico vial y peatonal en sectores poblados aledaños a la Ruta 160, la Sociedad Concesionaria deberá construir al menos las pasarelas peatonales que se indican en la Tabla N° 24, del tipo rampa continua, que permitan adicionalmente el paso de sillas de rueda y de bicicletas.

La Sociedad Concesionaria deberá ejecutar un sistema de cierros, en la mediana o en los costados de la vía, que impidan que los peatones crucen las calzadas en estas áreas.

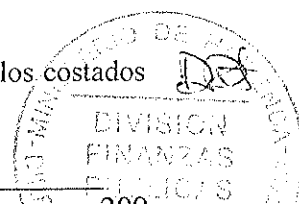


Tabla N° 24: Pasarelas Peatonales

N°	Nombre	Ubicación Aproximada (Km) (3)
1	Parque Coronel	14,640 ⁽¹⁾
2	Lagunillas	16,230 ⁽¹⁾
3	Llacolén	17,600 ⁽¹⁾
4	Sename	18,450 ⁽¹⁾
5	Patagual	22,350 ⁽¹⁾
6	Coronel Sur	23,000 ⁽¹⁾
7	Villa El Pueblito	25,800 ⁽¹⁾
8	Playa Blanca Norte	26,720 ⁽¹⁾
9	Playa Blanca Sur	27,100 ⁽¹⁾
10	Colcura ⁽⁵⁾	34,600 ⁽¹⁾
11	Chivilingo	48,640 ⁽²⁾
12	Celulosa Arauco	57,400 ⁽²⁾
13	Horcones	60,000 ⁽²⁾
14	Colico Sur	74,800 ⁽¹⁾
15	Cocha	76,900 ⁽¹⁾
16	El Colorado	79,600 ⁽¹⁾
17	Aserradero el Colorado	81,100 ⁽¹⁾
18	Pichiarauco	92,100 ⁽¹⁾
19	Cerro Alto	102,400 ⁽⁴⁾
20	Por Definir ⁽⁴⁾	Por Definir ⁽⁴⁾
21	Por Definir ⁽⁴⁾	Por Definir ⁽⁴⁾

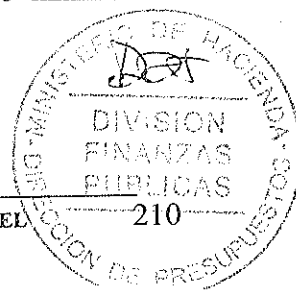
NOTAS:

- (1) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor R&Q Ingeniería S.A., indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (2) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor MP Ingenieros consultores, indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (3) Los kilometrajes indicados en la presente tabla son referenciales, debiendo el concesionario definir las dimensiones finales en el marco del desarrollo del proyecto de Ingeniería Definitiva sometido a revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación y construir a su entero cargo, costo y responsabilidad las obras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.
- (4) El Concesionario deberá considerar, a su entero cargo y costo, el diseño y construcción de pasarelas adicionales en los sectores que defina el Inspector Fiscal.
- (5) El Concesionario deberá considerar para el diseño de las rampas, una pendiente máxima de 8%.

La ubicación definitiva de las pasarelas deberá quedar establecida en el Proyecto de Ingeniería Definitivo, debiendo contar con la aprobación del Inspector Fiscal.

2.3.1.10 PARADEROS DE BUSES

Para otorgar tanto a las personas como al sistema de transporte interurbano un área de detención segura y bien implementada, la Sociedad Concesionaria deberá construir como mínimo los paraderos que se señalan en la Tabla N° 25.

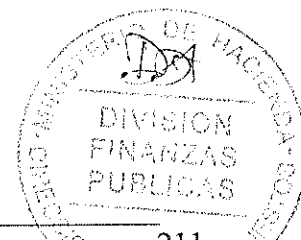


Los paraderos de buses deberán construirse de acuerdo al Proyecto de Ingeniería Definitivo a desarrollar por el Concesionario y aprobado por el Inspector Fiscal, teniendo en consideración los Estudios Referenciales y lo señalado en la Lámina 4.703.002 del Volumen 4 del Manual de Carreteras.

Por cada paradero de buses, la Sociedad Concesionaria deberá construir un refugio peatonal de acuerdo a los diseños entregados en los Estudios Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

Tabla N° 25: Paraderos de Buses

N°	Ubicación Aproximada (Km) (3)	LADO
1	14,550 ⁽¹⁾	Derecho
2	16,250 ⁽¹⁾	Izquierdo
3	16,400 ⁽¹⁾	Derecho
4	17,450 ⁽¹⁾	Ambos
5	18,550 ⁽¹⁾	Ambos
6	19,100 ⁽¹⁾	Derecho
7	19,400 ⁽¹⁾	Izquierdo
8	22,200 ⁽¹⁾	Ambos
9	23,020 ⁽¹⁾	Derecho
10	23,350 ⁽¹⁾	Izquierdo
11	26,000 ⁽¹⁾	Derecho
12	27,200 ⁽¹⁾	Derecho
13	34,550 ⁽¹⁾	Derecho
14	34,700 ⁽¹⁾	Izquierdo
15	48,695 ⁽²⁾	Ambos
16	59,879 ⁽²⁾	Izquierdo
17	59,940 ⁽²⁾	Derecho
18	61,800 ⁽²⁾	Izquierdo
19	62,100 ⁽²⁾	Derecho
20	62,800 ⁽²⁾	Izquierdo
21	64,200 ⁽²⁾	Derecho
22	67,672 ⁽²⁾	Izquierdo
23	68,285 ⁽²⁾	Derecho
24	68,480 ⁽²⁾	Izquierdo
25	58,200 ⁽¹⁾	Ambos
26	62,300 ⁽¹⁾	Izquierdo
27	72,700 ⁽¹⁾	Ambos
28	74,850 ⁽¹⁾	Izquierdo
29	74,950 ⁽¹⁾	Derecho
30	76,900 ⁽¹⁾	Izquierdo
31	77,000 ⁽¹⁾	Derecho
32	78,600 ⁽¹⁾	Izquierdo
33	79,600 ⁽¹⁾	Ambos
34	81,100 ⁽¹⁾	Ambos
35	81,800 ⁽¹⁾	Derecho
36	81,950 ⁽¹⁾	Izquierdo
37	89,500 ⁽¹⁾	Ambos



Nº	Ubicación Aproximada (Km) (3)	LADO
38	91,100 ⁽¹⁾	Derecho
39	92,000 ⁽¹⁾	Izquierdo
40	92,150 ⁽¹⁾	Derecho
41	96,200 ⁽¹⁾	Ambos
42	102,400 ⁽¹⁾	Ambos
43	Por Definir ⁽⁴⁾	Ambos
44	Por Definir ⁽⁴⁾	Ambos

NOTAS:

- (1) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor R&Q Ingeniería S.A., indicado en la Tabla Nº 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (2) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor MP Ingenieros consultores, indicado en la Tabla Nº 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (3) Los kilometrajes indicados en la presente tabla son referenciales, debiendo el concesionario definir las dimensiones finales en el marco del desarrollo del proyecto de Ingeniería Definitiva sometido a revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación y construir a su entero cargo, costo y responsabilidad las obras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.
- (4) El Concesionario deberá considerar, a su entero cargo y costo, el diseño y construcción de paraderos adicionales en los sectores que defina el Inspector Fiscal.

La ubicación definitiva de los paraderos deberá quedar establecida en el Proyecto de Ingeniería Definitivo a desarrollar por el Concesionario, debiendo contar con la aprobación del Inspector Fiscal.

2.3.1.11 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN

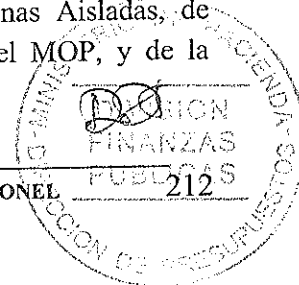
La Sociedad Concesionaria deberá delimitar el área de concesión mediante la materialización de monolitos conforme a lo señalado en 2.3.1.11.1 o cercos de alambre de púas según lo señalado en 2.3.1.11.2 o eventualmente con cierros de protección según lo señalado en 2.3.1.11.3, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, la mantención en óptimas condiciones de la delimitación del área de concesión, así como también la reposición de los límites ante cualquier eventualidad, hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, etc.) que los dañasen. Dicha reposición deberá efectuarse en un plazo máximo de 3 (tres) días, contados desde la fecha del requerimiento escrito efectuado por el Inspector Fiscal en el Libro de Obras respectivo.

El incumplimiento de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas y sanciones señaladas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.11.1 INSTALACIÓN DE MONOLITOS

La Sociedad Concesionaria será responsable de delimitar el área entregada por el MOP para la realización de las obras requeridas por el proyecto, por medio de la materialización de monolitos ubicados cada 1.000 metros, del tipo B Monumentos Prefabricados para Zonas Aisladas, de acuerdo a la lámina 2.307.302(3)A, Volumen 2, del Manual de Carreteras del MOP, y de la



colocación de estacas de madera de 2"x2" cada 100 m y en cada punto de quiebre del trazado del proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, la Sociedad Concesionaria podrá colocar monolitos o estacas de características similares y equivalentes, previa aprobación del Inspector Fiscal.

En las zonas en donde haya sido necesario realizar expropiaciones para la ejecución de la obra y no se hayan encontrado los terrenos cercados en el costado afectado por esta, la delimitación deberá hacerse conforme a los planos de expropiaciones definitivos. En los sectores en donde no se realicen expropiaciones, la delimitación deberá reflejar el límite de la faja fiscal existente, conforme a los antecedentes que ratifiquen dicho límite.

Conforme a lo señalado en el presente artículo, no deberán ser instalados monolitos en aquellos lugares delimitados con cercos de alambre de púa señalados en el artículo 2.3.1.11.2 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.11.2 CERCOS DE ALAMBRE DE PÚA

El Concesionario deberá suministrar e instalar a su entero cargo, costo y responsabilidad, cercos de alambre de púa de calidad igual o superior a poste de pino insigne de óptima calidad, impregnado con tratamiento que garantice mayor durabilidad, certificado por el fabricante, espaciados cada 3 metros, con alambre de púas de 7 hebras, en todos los sectores con cercos de deslindes existentes que deban ser modificados producto de la expropiación, o de la reubicación de cercos existentes a la línea de cierre que corresponda.

Dichos cercos de pino insigne con alambres de púas serán de acuerdo a lo establecido en el Manual de Carreteras del MOP, Volumen 4, Obras Tipo, lámina 4.301.002. Los materiales y procedimientos de construcción a emplear, deberán cumplir con lo especificado en la Sección 5.701 del Manual de Carreteras del MOP, Volumen 5.

Además la Sociedad Concesionaria deberá suministrar e instalar a su entero cargo, costo y responsabilidad, cercos de alambre de púa en el bandejón entre la Ruta 160 y las calles de servicio, se podrá emplear cercos de alambre de púa de 5 hebras, de acuerdo a lo establecido en el Manual de Carreteras del MOP, Volumen 4, Obras Tipo, lámina 4.301.001. Los materiales y procedimientos de construcción a emplear, deberán cumplir con lo especificado en la Sección 5.701 del Manual de Carreteras del MOP, Volumen 5.

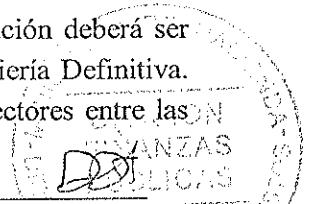
En caso que la línea de expropiación corresponda a un cierre lateral o de fondo de la propiedad expropiada, la Sociedad Concesionaria deberá mejorar o reemplazar dicho cierre, de manera tal que no implique un riesgo en la seguridad de la propiedad adyacente no expropiada. Tales cierros deberán ser de calidad igual o superior a cierros vibrados de al menos 2,4 m de altura.

2.3.1.11.3 CIERROS DE PROTECCIÓN

Donde se contemplen pasarelas peatonales o paraderos la Sociedad Concesionaria deberá construir vallas peatonales en la mediana. Alternativamente podrá construir vallas peatonales o cercos de malla metálica en los costados de la vía concesionada en dichos sectores. En ambos casos la longitud mínima será de 400 metros por cada pasarela, cuya disposición y ubicación deberá ser propuesta por el Concesionario en el marco del desarrollo del Proyecto de Ingeniería Definitiva.

Además deberá considerar cercos de malla metálica o vallas peatonales en los sectores entre las

12



calles de servicio y la vía concesionada, donde se requiera encauzar los flujos peatonales hacia los cruces o pasos habilitados, y en otros sectores que sean aprobados por el Inspector Fiscal.

De acuerdo a las características de los cierros de protección, éstos se clasifican de acuerdo al siguiente detalle:

Para efectos de diseño, el Concesionario deberá considerar las láminas 4.301.104, 4.302.301 y 4.302.302 del Vol. 4 del Manual de carreteras del MOP. Se aceptará en el diseño, adaptar la valla peatonal indicada en la lámina 4.302.302 del Vol. 4 del Manual de carreteras sobre la barrera de hormigón tipo F para su instalación en la mediana.

2.3.1.12 SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

2.3.1.12.1 SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN

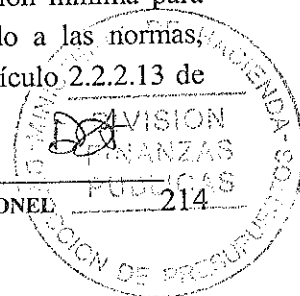
La Sociedad Concesionaria deberá implementar, uniformar y mantener, a su entero cargo y costo, la señalización, demarcación y elementos de seguridad vial de toda la vía concesionada, y la de los caminos transversales que son afectados. Para ello, cumplirá con la normativa vigente, especialmente con lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT) y las últimas normas y disposiciones vigentes para rutas concesionadas debiendo cumplir con cada una de ellas en el Proyecto de Señalización y Demarcación que propondrá al Inspector Fiscal.

Al inicio del período de construcción, la Sociedad Concesionaria deberá instalar en lugares visibles y mantener en condiciones óptimas 4 (cuatro) letreros en los que se haga constar: la realización de la obra por el Sistema de Concesión, el nombre de la Sociedad Concesionaria, la fecha de inicio de construcción y la fecha estimada de inicio de explotación. El texto de dichos letreros, sus dimensiones mínimas, y la ubicación de los mismos, deberá someterse a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación y permanecerá por todo el tiempo que dure la etapa de construcción.

Al inicio del período de explotación, la Sociedad Concesionaria deberá instalar y mantener en condiciones óptimas, en lugares visibles fuera de la faja fiscal, 4 (cuatro) 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 y la ubicación de los mismos, deberá ser sometido a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación y permanecerá por todo el tiempo que dure la etapa de explotación.

2.3.1.12.2 OBRAS DE ILUMINACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá construir a su entero cargo y costo en las intersecciones a nivel, en las intersecciones a desnivel (enlaces y/o atraviesos), en las zonas de pasarelas peatonales, en las áreas de atención de emergencia, en las áreas de control y de descanso, áreas de teléfonos S.O.S., plaza de pesajes, plazas de peajes y en los paraderos, entre otros, la iluminación mínima para garantizar la visibilidad y seguridad de peatones y flujo vehicular, de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.13 de



las presentes Bases de Licitación. El consumo de electricidad será de cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.

2.3.1.13 ESTACADO DE LA FAJA

Será de responsabilidad de la Sociedad Concesionaria la ejecución del replanteo de los ejes del proyecto, de las trazas que definirán el área a expropiar necesarias para la construcción del proyecto, y de todas aquellas obras que constituyan trazados nuevos o ampliaciones de la calzada existente, para lo cual la Sociedad Concesionaria dispondrá de un plazo de 30 (treinta) días para su ejecución contados desde la fecha de comunicación en el Libro de Obras correspondiente por parte del Inspector Fiscal.

Estos trabajos deberán estar culminados antes de que las comisiones de peritos concurren a terreno para la elaboración de los respectivos informes de tasación. Los trabajos aquí señalados deberán ser coordinados con la Inspección Fiscal y la Unidad Técnica de Expropiaciones del MOP, teniendo a la vista diversos antecedentes técnicos, tales como cronograma de obras, características del trazado y del sector donde se emplazan las obras, etc.

Los atrasos en el proceso expropiatorio que se generen por la no ejecución de estos trabajos por parte de la Sociedad Concesionaria, serán de su exclusiva responsabilidad.

El incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas y sanciones señaladas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.14 DESPEJE Y LIMPIEZA DE LA FAJA FISCAL ENTREGADA

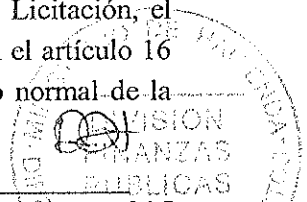
La Sociedad Concesionaria deberá despejar y retirar de la faja fiscal entregada por el MOP para la ejecución de las obras, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.8.8.2.1 de las presentes Bases de Licitación, todo lo que exista sobre el terreno, sea o no factible de ser recuperado para un posterior uso, demoliendo y retirando todas las construcciones, instalaciones, plantaciones, y en general los elementos de cualquier especie, que puedan interferir en la construcción de la obra. Esto se hará bajo su entera responsabilidad, cargo y costo. En el caso de bienes calificados por el Inspector Fiscal como no recuperables, el Concesionario deberá trasladar dichos bienes a botaderos autorizados para tal efecto. En el caso de bienes calificados por el Inspector Fiscal como recuperables, el Concesionario deberá trasladar dichos bienes al Depósito de Bienes Fiscales indicado en el artículo 2.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas y sanciones establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.15 SERVIDUMBRES

Si para la ejecución de la obra resultara indispensable la modificación de servidumbres existentes en cada uno de los sectores definidos en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá reestablecerlas a su cargo y costo, conforme a lo dispuesto en el artículo 16 del Decreto MOP N° 900 de 1996, en un plazo que no interfiera con el desarrollo normal de la

100



ejecución de las obras y que en ningún caso será mayor a la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial del tramo correspondiente. Todos los costos asociados a permisos de accesos a terreno y a constitución de servidumbres serán de entero cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.

Las servidumbres que se establezcan, deberán ser inscritas a nombre del Fisco mediante escritura pública según lo acordado entre la Sociedad Concesionaria y el propietario del terreno afectado. Dicha escritura deberá contener aquellas disposiciones que garanticen la construcción y mantención de las obras y deberá ser sometida a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación.

2.3.1.16 MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

La Sociedad Concesionaria se hará cargo de la mantención, reparación y rehabilitación de toda la infraestructura existente en la faja fiscal comprendida en la Ruta 160, entre Cerro Alto hasta el Acceso Norte a Coronel, desde el momento de la entrega de terreno, conforme a lo señalado en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación.

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 es 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.

La atribución de cerrar atravesos o accesos, así como retirar tendidos correspondientes a servicios eléctricos, telefónicos, de agua potable, alcantarillados, fibra óptica, etc., es exclusiva responsabilidad de la Dirección de Vialidad a través de informes proporcionados por el Inspector Fiscal. La Sociedad Concesionaria podrá solicitar la intervención de la Dirección de Vialidad en la medida que se afecten las operaciones de mantenimiento y operación de la concesión.

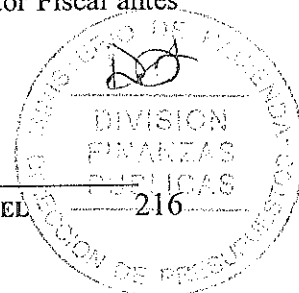
Sin perjuicio de lo indicado en los Estudios Referenciales la Sociedad Concesionaria deberá, a su entero cargo y costo, realizar las labores de mantenimiento, rehabilitación y reparación de la Infraestructura Preexistente que sea entregada por el MOP de manera de cumplir con el estándar exigido en las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.16.1 OBRAS DE RECUPERACIÓN DEL ESTÁNDAR

La Sociedad Concesionaria deberá realizar las obras necesarias para la Recuperación del Estándar de las calzadas existentes, como también las obras necesarias tales como bacheos, sellos de juntas y grietas, previo a la ejecución de los sellos asfálticos, según el Proyecto de Ingeniería Definitivo y el Programa de Mantenimiento aprobados por el Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria deberá ejecutar las obras necesarias para realizar una Recuperación del Estándar de la vía conforme a los estudios y proyectos señalados en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación, los que deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal antes de la ejecución de las obras.

met



2.3.1.16.2 MANTENIMIENTO DE PUENTES, ESTRUCTURAS DE PASO Y PASARELAS PEATONALES EXISTENTES

Durante la Etapa de Construcción se efectuarán en los puentes, pasos de ferrocarril, estructuras de paso y pasarelas peatonales existentes en la Ruta 160, labores de mantenimiento de diversa índole, según sea su condición actual, entre las cuales podemos destacar: cambio de barandas, reemplazo de la carpeta de rodado, reparación de juntas de dilatación, reemplazo de cantoneras, reparaciones de estribos y cepas, limpieza y pintura de vigas y barandas metálicas, reparaciones de nidos de piedra y de hormigones defectuosos, sellado de junturas y grietas, construcción, reparación o reemplazo de las losas de acceso, etc. Para cada una de estas obras de reparación, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal, el proyecto de Recuperación del Estándar correspondiente, indicando los procedimientos constructivos que se emplearán y las especificaciones técnicas especiales pertinentes. En el caso que dichas obras afecten a la estructura en cuanto a sobrecargas adicionales o cambio en la estructuración, se deberá realizar las verificaciones estructurales de los elementos afectados.

Será de responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, realizar un diagnóstico actualizado de cada uno de los puentes y estructuras existentes en la presente Concesión. Para ello, deberá realizar una acuciosa inspección y análisis estructural de acuerdo a lo señalado en la Sección 3.1000 Volumen 3, del Manual de Carreteras, según corresponda, de las estructuras indicadas en la Tabla N° 26.

Como parte del diagnóstico, la Sociedad Concesionaria deberá considerar como mínimo lo siguiente:

A nivel de infraestructura:

- Inspección si existe socavación en las fundaciones de los puentes, tanto en cepas como en estribos.
- Inspección de elevación de cepas y estribos, específicamente pilares, muros, vigas cabezal, arcos, tornapuntas y alas de estribos. Se debe observar el estado del hormigón en lo que respecta a fisuras, grietas o desprendimientos, armaduras a la vista y corrosión.

A nivel de superestructura:

- Inspección de vigas en cuanto a la existencia de grietas, fisuras, armaduras a la vista y corrosión de armaduras si se trata de hormigón y deformaciones y oxidación en el caso de las vigas metálicas.
- Inspección del estado de pavimento, grieta o fisuras en losas, existencia de filtraciones, estado de barbacanas, placas de apoyo, juntas de dilatación, barras de anclaje, barandas existentes y verificación de la existencia y / o estado de las losas de acceso.

La Sociedad Concesionaria no podrá iniciar ninguna obra de mantenimiento y/o reparación de las estructuras indicadas en la Tabla N° 26, hasta no contar con la aprobación del Departamento de Puentes de la Dirección de Vialidad del MOP y del Inspector Fiscal.



Tabla N° 26: Puentes, Pasos de Ferrocarril y Estructuras Existentes a Mantener

Nombre	Ubicación Aproximada (Km) ⁽³⁾	Longitud Aproximada ⁽⁴⁾ (m)	Ancho Aproximado (m)
P. S. Hospital Coronel	22,500 ⁽¹⁾	12,60	11,10
P.S. Alejandro Caro	24,700 ⁽¹⁾	16,0	19
P.S. Acceso Sur Coronel	24,956 ⁽¹⁾	11,3	5
Puente Chivilingo	48,200 ⁽²⁾	26,0	8,0
Puente El Bar	62,700 ⁽²⁾	28,0	8,0
Puente Ramadillas	62,900 ⁽¹⁾	280,7	10,0
Puente Trongol	94,550 ⁽¹⁾	55,9	10,0
Puente Pilpilco	100,000 ⁽¹⁾	62	10,0

NOTAS:

- (1) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor R&Q Ingeniería S.A., indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (2) El kilometraje indicado en la presente tabla corresponde al Estudio desarrollado por el consultor MP Ingenieros consultores, indicado en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (3) Los kilometrajes indicados en la presente tabla son referenciales, debiendo el concesionario definir las dimensiones finales en el marco del desarrollo del proyecto de Ingeniería Definitiva sometido a revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación y construir a su entero cargo, costo y responsabilidad las obras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.
- (4) La longitud de los puentes y estructuras están referidos de acuerdo al Estudio Referencial entregado por el MOP.

2.3.1.16.3 MANTENIMIENTO GENERAL DEL SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO

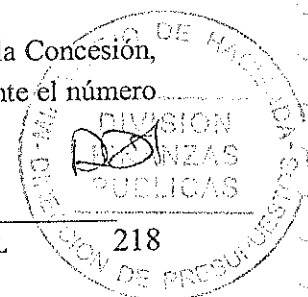
Durante la Etapa de Construcción la Sociedad Concesionaria deberá realizar la revisión, rehabilitación y limpieza de todo el sistema de drenaje y saneamiento existente a lo largo de la Ruta 160, directamente vinculado al funcionamiento de la obra, dentro del área de concesión. Las obras requeridas entre otras, son limpieza de fosos, contrafosos, cunetas, alcantarillas, sumideros, bajadas de agua, descargas de drenes, reconformación de fosos y contrafosos, reparación de alcantarillas y sus muros, reparación de bajadas de agua, reparación y reconformación de cunetas, reparación de soleras dañadas, traslados de canales y acequias, etc.

2.3.1.16.4 MANTENIMIENTO Y REEMPLAZO DE POSTES Y LUMINARIAS EXISTENTES

Durante la Etapa de Construcción la Sociedad Concesionaria deberá realizar la revisión y rehabilitación de todo el sistema de iluminación vinculado a la vialidad expresa y local que se encuentre en mal estado de conservación. Las obras requeridas entre otras, son cambio de postes y/o luminarias dañadas, restitución del cableado eléctrico en los casos que sea necesario, colocación de luminarias faltantes, etc.

2.3.1.16.5 ACCESOS PRIVADOS

La Dirección de Vialidad regulará, en el plazo de cinco años desde que sea otorgada la Concesión, la situación de accesos privados en la Ruta 160, de modo de ir reduciendo gradualmente el número



de accesos directos a ésta y adaptarlos a la legislación vigente sobre la materia. Este plazo podrá ser prorrogado por la Dirección de Vialidad.

Cuando un tercero tenga acceso a la vía, autorizado y construido, que sea modificado por las obras consideradas en el proyecto, el Concesionario deberá restituirlo a su costo. De igual modo, el concesionario deberá ejecutar a su costo, todos los accesos existentes de las propiedades establecidos en los Estudios Referenciales y donde se considera calles locales, conforme a las Normas e instrucciones de la Dirección de Vialidad.

El costo de mantención de los accesos privados será responsabilidad de los particulares. Sin embargo, en caso que por el incumplimiento de esta obligación, dichos accesos representen un peligro para el tráfico de la ruta, la Sociedad Concesionaria deberá informar por escrito al Inspector Fiscal para que éste proceda a cerrarlos, conforme a sus facultades.

La normativa vigente regula las características de los accesos según el tránsito que circula por ellos. Las características mínimas están establecidas en la Resolución N° 416 de Junio de 1987 de la Dirección de Vialidad, lámina 3 de 3.

2.3.1.17 DESVÍOS DE TRÁNSITO

La Sociedad Concesionaria deberá construir todas las obras de desvíos de tránsito necesarias para realizar las obras de la presente concesión, conforme a lo señalado en el artículo 2.2.2.8 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.18 DEFENSAS FLUVIALES

La Sociedad Concesionaria deberá mejorar, reparar o construir todas las obras necesarias de defensas fluviales, conforme a lo señalado en el artículo 2.2.2.9 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.19 MODIFICACIONES DE SERVICIOS

La Sociedad Concesionaria deberá construir todas las obras de modificación de servicios necesarias para realizar las obras de la presente concesión, conforme a lo señalado en el artículo 2.2.2.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.20 MODIFICACIONES DE CANALES

La Sociedad Concesionaria deberá construir todas las obras de modificación de canales necesarias para realizar las obras de la presente concesión, conforme a lo señalado en el artículo 2.2.2.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.21 PAISAJISMO

La Sociedad Concesionaria deberá construir todas las obras de Paisajismo indicadas en el artículo 2.2.2.12 de las presentes Bases de Licitación.



2.3.2 DEPÓSITO DE BIENES FISCALES

La Sociedad Concesionaria deberá poner a disposición del MOP, a más tardar 30 días después de requerido por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obras, un lugar de Bodegaje de Bienes Fiscales, para el acopio de los Bienes que hayan sido calificados como recuperables, según lo indicado en el artículo 1.8.8.2.1 de las presentes Bases de Licitación. La superficie mínima de la bodega será de 400 m² y su ubicación deberán ser sometidas a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación.

Las características de dicha Bodega serán las apropiadas para permitir un adecuado acopio y protección de dichos bienes. Al mismo tiempo, la Sociedad Concesionaria deberá poner a disposición del MOP personal calificado, el que deberá ser sometido a la revisión, hasta la obtención de la respectiva aprobación y autorización del Inspector Fiscal a través del Libro de Obras, para la custodia y resguardo de los bienes que hayan sido calificados como recuperables y que sean trasladados a la bodega según lo señalado anteriormente.

Los Bienes que hayan sido calificados como recuperables por el Inspector Fiscal, deberán ser trasladados por la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo y costo, a la Bodega del MOP más cercana que se encuentre disponible para su acopio y protección. En caso que esto no sea posible, la Sociedad Concesionaria deberá trasladar tales bienes al lugar de Bodegaje de Bienes Fiscales a que se refiere el primer párrafo, según lo instruya el Inspector Fiscal.

Al término de la etapa de Construcción, todos los bienes que se encuentren en el lugar de Bodegaje de Bienes Fiscales dispuesto por la Sociedad Concesionaria, deberán ser trasladados, previa autorización del Inspector Fiscal, a la Bodega del MOP que se encuentre disponible. Sólo una vez ocurrido esto, se extingue la obligación de la Sociedad Concesionaria de poner a disposición del MOP el lugar de Bodegaje de Bienes Fiscales, y del personal calificado para su resguardo, procediendo a su desmantelamiento y/o demolición y traslado de los escombros, materiales, etc., resultantes de ello, a entero cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.

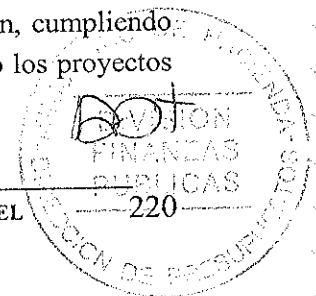
Aquellos bienes calificados como recuperables, según lo indicado en el artículo 1.8.8.2.1 de las presentes Bases de Licitación, que resulten de entregas de terrenos efectuadas con posterioridad a la Etapa de Construcción, deberán ser trasladados por la Sociedad Concesionaria a su entero cargo, costo y responsabilidad, a la Bodega del MOP que indique el Inspector Fiscal.

La administración de los bienes fiscales a que se refiere el presente artículo, será de responsabilidad del MOP.

El incumplimiento de cualquier exigencia establecida en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas y sanciones señaladas en el 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.3 SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar y construir los Servicios Especiales Obligatorios que se indican en 2.3.3.1 y 2.3.3.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, en áreas especiales diseñadas y construidas por ésta, incluidas dentro del Área de Concesión, cumpliendo con las condiciones mínimas establecidas en las presentes Bases de Licitación. El o los proyectos



asociados a los servicios obligatorios deben ser elaborados por el Concesionario y sometidos a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación.

Las dimensiones de estas áreas que se detallan más adelante, serán las mínimas aceptables, pudiendo la Sociedad Concesionaria solicitar una superficie mayor, según lo requieran los servicios adicionales que ofrezca instalar en éstas. El total de los costos de expropiaciones o adquisiciones para implementar los servicios especiales obligatorios, serán de su cargo. En caso que la Sociedad Concesionaria decida no adquirir los terrenos requeridos para la instalación de estas áreas de servicio, deberá confeccionar a su entero cargo y costo los antecedentes de expropiaciones de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación. El plazo para la entrega de los terrenos, será según lo indicado en el artículo 1.8.8.2.1 de las presentes Bases de Licitación, desde que hayan sido aprobados los antecedentes por la Inspección Fiscal conforme al artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Los costos de dichas expropiaciones deberán ser pagados por la Sociedad Concesionaria de acuerdo al procedimiento descrito en el artículo 1.8.9 de las Presentes Bases de Licitación.

El Concesionario es el responsable de construir, operar y mantener todos los dispositivos, sistemas y elementos asociados a los servicios especiales obligatorios.

La no prestación de los servicios especiales obligatorios dará derecho al cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.12, sin perjuicio de lo indicado en el artículo 1.11.2.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

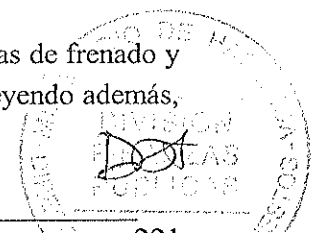
2.3.3.1 ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar, construir y operar, a su entero cargo y costo, al menos 2 (dos) áreas para la atención de emergencias y descanso ubicadas de tal manera de servir en forma rápida y eficiente en el evento que suceda algún tipo de accidente en la vía concesionada. Dicha ubicación deberá someterse a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación. Estas áreas de emergencia deberán estar contenidas en las Áreas de Servicios Generales las que deberán estar ubicadas al borde de la vía, cada una con una superficie mínima de 10.000 m², además deberán estar provistas de zonas de estacionamientos pavimentados, con carpeta asfáltica de 6 cm y base granular de 25 cm, con una capacidad mínima de acuerdo a lo indicado en el 2.2.2.16 de las presentes Bases de Licitación.

Cada área de atención de emergencias y descanso deberá estar dotada de servicios higiénicos con duchas, iluminación, agua potable y energía eléctrica, todo ello, incluido el consumo, a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Las áreas donde se instalarán estos servicios se ubicarán en forma paralela al eje de la ruta, dejando una faja libre de 25 m entre el borde exterior de la berma y el borde de la calle de distribución del área respectiva. En esta faja se deberá desarrollar un proyecto paisajístico cuya definición, construcción y mantención efectuará la Sociedad Concesionaria, considerando las condiciones señaladas en el artículo 2.2.2.12 de las presentes Bases de Licitación.

Para el acceso y salida de los usuarios a la calle de distribución, se proyectarán pistas de frenado y aceleración diseñadas para la velocidad de diseño del camino al cual accedan, proveyendo además, la señalización caminera que indique la existencia y ubicación de estas zonas.



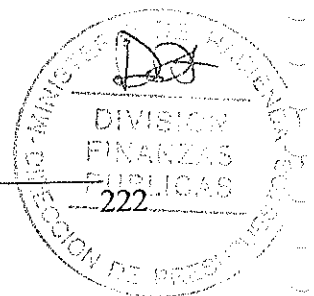
En caso de accidente el servicio actuará bajo la coordinación de Carabineros y Bomberos o a requerimiento de éstos, ejecutando medidas como las siguientes:

- Mantenición expedita del tráfico.
- Rescate, prestación oportuna y eficaz de primeros auxilios a personas accidentadas.
- Rescate y auxilio de vehículos accidentados.
- Instalación de señalización de emergencia y reordenamiento del tránsito en casos de accidentes.
- Control del tráfico 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 durante todo el período de explotación, del personal entrenado y del siguiente equipamiento mínimo, por cada área de emergencia:

Un camión grúa con una capacidad de carga de 3,5 toneladas y equipada con a lo menos los siguientes elementos:

- Abridor de puertas hidráulico.
- Accesorio – Cadena con muelas.
- Accesorio – Corta pedales Hidráulico.
- Alarma personal CO
- Alarma personal O2
- Alicates cortante
- Alicates universal
- Analizador de gases (LEL; O2; CO; H2S)
- Bomba hidráulica manual
- Botas de trabajo
- Botiquín primeros auxilios DIN 14143
- Carretes eléctricos de 25 y 50 m.
- Carretes de mangueras hidráulicas
- Chicharra con extensor y juegos completo de dados.
- Chuzo
- Cizalla Hidráulica
- Combos de 5 y 25 Lbs.
- Compresor hidráulico de 220 V.
- Cordin de 6mm. de 100 m de longitud.
- Cuñas para neumáticos
- Caja de Herramientas (destornilladores, caimán, llaves francesas 15” y 18” etc.)
- Diablo.
- Equipo Base UHF completo.
- Equipo Oxicorte.
- Equipos de respiración autónomos.
- Escala de aluminio 3.5 m.
- Estrobos.

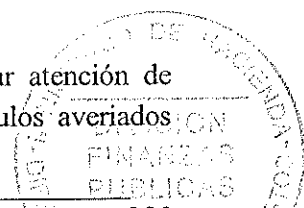


- Generador portátil de 5 Kva.
- Guante para Electricidad (20.000 Volts) y guantes de cuero.
- Herramientas para incidentes eléctricos DIN 14885.
- Horqueta.
- Juego Llaves de punta
- Juego de mangueras hidráulicas.
- Linterna frontal y linternas recargables
- Mandíbula Hidráulica, más dos puntas intercambiables.
- Martillo percutor neumático.
- Monitor con visor remoto de fibra óptica.
- Motoamoladora
- Motohuinche
- Motosierra
- Napoleón
- Palas
- Percutor para parabrisas.
- Pértiga de fibra de vidrio.
- Porto Power
- Ram Hidráulico
- Reflectores Halogenados de 500 y 1000 W.
- Huinche de 3.500 kg. En primera vuelta.
- Pluma con una capacidad máxima de 7.200 kg.(retraída) y mínima de 1.500 kg. (extendida)
- Wheel lift para 4000 kg.

Una ambulancia sobre un vehículo (furgón) con capacidad de carga mínima de 1300 kg. y a lo menos con el siguiente equipamiento:

- Bolsa de Resucitación manual AMBU (Adulto y Pediátrico).
- Cánulas Orofaringueas (Adulto y Pediátrico).
- Collares Cervicales (Adulto y Pediátrico).
- Esfigmomanómetro.
- Inmovilizador de cabeza.
- Juego de Férulas
- Linterna
- Maletín de Insumos.
- Máquina de aspiración fija.
- Camilla portátil con almohada
- Mascarillas de oxígeno (Adulto y Pediátrico).
- Oxígeno portátil.
- Tabla de registro.
- Tabla espinal adulto.
- Tabla espinal niño o mediana.
- Tabla de extricación.
- Velcros y correas.

Un vehículo de patrullaje permanente en la ruta, encargados de vigilar y prestar atención de emergencia primaria en el área de concesión, con el objeto de evitar que vehículos averiados



queden detenidos en las calzadas o bermas del camino generando condiciones de riesgo de accidentes. Estos vehículos deben ser del tipo furgón o camioneta de al menos 1.500 cc o superior y 80 HP de potencia mínima, equipados con señalización dinámica, balizas fijas y con los siguientes elementos:

- Extintores de potencial certificado 4ª 10 BC (mínimo 6 Kg)
- Set de Conos reflectantes, señales camineras y balizas o semáforos portátiles
- Implementos para limpieza y despeje de la carretera
- Elementos necesarios para brindar servicio de auxilio a vehículos en panne.

Estos vehículos deberán estar en patrullaje permanente en el área de concesión, durante las 24 horas.

Los vehículos señalados anteriormente 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, Bomberos y Centros Asistenciales. Dichos vehículos señalados no podrán tener una antigüedad, desde su fabricación, superior a 3 años.

El Concesionario se responsabilizará de la eficiencia, oportunidad y buena atención en caso de accidentes o siniestros aislados, actuando bajo la coordinación con Carabineros, Centros Asistenciales y/o Bomberos según corresponda.

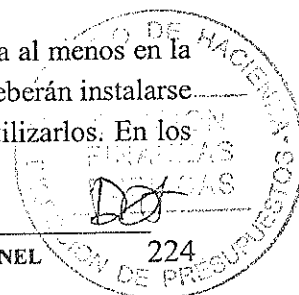
Alternativamente el Concesionario podrá proponer sistemas o mecanismos que permitan externalizar los servicios señalados en este artículo, cumpliendo al menos con los mismos estándares de calidad de los servicios exigidos. Los sistemas o mecanismos alternativos deberán ser entregados al Inspector Fiscal para su revisión, hasta la obtención de su respectiva aprobación al menos 90 días antes de la primera solicitud de Puesta en Servicio Provisoria parcial de la obra del tramo que se solicite. Una vez entregados al Inspector Fiscal, éste podrá rechazar, solicitar aclaraciones, rectificaciones o modificaciones en un plazo máximo de 30 días. Luego de este plazo la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo máximo de 20 días para responder a las observaciones. En el evento que el Inspector Fiscal rechace la presentación, el concesionario deberá volver a entregar nuevos documentos hasta que éstos sean aprobados.

En el caso que el concesionario no presente estos sistemas o mecanismos, el Inspector Fiscal no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria parcial de la obra si éstos no se encuentran aprobados.

2.3.3.2 TELÉFONOS DE EMERGENCIAS

La Sociedad Concesionaria proyectará, proveerá, construirá, operará y mantendrá en óptimas condiciones, a su entero cargo y costo, una red de postes S.O.S., conectados a las Áreas de Atención de Emergencias indicadas en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación, éstos deberán ser diseñados de acuerdo al “Esquema Operacional Postes S.O.S. de la Coordinación General de Concesiones” (Marzo de 1999).

Los teléfonos, visiblemente destacados, se ubicarán en los tramos de dobles calzada al menos en la cantidad de dos unidades por cada cinco kilómetros a lo largo de la vía los cuales deberán instalarse uno enfrente del otro, de modo que el usuario no deba cruzar las calzadas para utilizarlos. En los



tramos de calzada simple y de calzada simple con terceras pistas para el tránsito de vehículos pesados, éstos se ubicarán alternados, al menos en la cantidad de una unidad por cada cinco kilómetros a lo largo de la vía. Los teléfonos, se instalarán en un área adyacente a la berma especialmente diseñada.

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

La ubicación de los teléfonos, las propondrá la Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal para su revisión, hasta la obtención de su respectiva aprobación. La Sociedad Concesionaria deberá confeccionar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de 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 de emergencia, conectada a las Áreas de Atención de Emergencias, deberá estar en funcionamiento para la Autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras del tramo que corresponda, y deberá permanecer en funcionamiento las 24 horas del día, hasta el término del plazo de 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 y/o Bomberos, 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 reemplazar de inmediato las personas, equipos faltantes o deteriorados. 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.

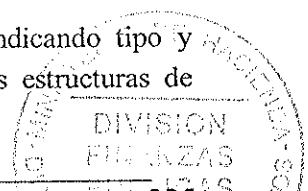
El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.4 PLAN DE AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

Durante la etapa de construcción y con la finalidad de asegurar la calidad de la construcción de todas las obras que conforman la concesión, el Concesionario deberá implementar un Plan de Autocontrol, cuyo objetivo fundamental es velar para que la vida útil de la obra sea aquella para la cual fue diseñada. Este plan deberá contener a lo menos lo siguiente:

- Descripción y definición de los procedimientos de controles y ensayos indicando tipo y cantidad a realizar para asegurar la calidad y exigencias técnicas en relación a las obras de movimiento de tierra, bases y sub-bases granulares, taludes de corte y terraplén, pavimentos de hormigón y asfalto.
- Descripción y definición de los procedimientos constructivos, controles y ensayos indicando tipo y cantidad a realizar para asegurar la estabilidad de las construcciones civiles comprometidas, calidad y obras contempladas en el proyecto de concesión.
- Descripción y definición de los procedimientos de controles y ensayos indicando tipo y cantidad a realizar para asegurar las exigencias de resistencia de todas las estructuras de

me



hormigón armado de la obra tales como: puentes, pasos desnivelados, trincheras, muros de contención y pasarelas peatonales.

- Descripción y definición de los procedimientos de controles y ensayos a realizar para asegurar la calidad y exigencia técnica de las obras asociadas a:
 - * Iluminación
 - * Saneamiento
 - * Desvíos de Tránsito
 - * Paisajismo
 - * Gestión de Tráfico y Seguridad Vial
- Todos los equipos, instalaciones electromecánicas y dispositivos de control y seguridad a instalarse, deberán contar con la certificación de calidad internacional como las normas ISO (International Organization for Standardization), o similar. Asimismo, deberá acreditarse la experiencia y aplicación satisfactoria de ellos en obras similares.

El Plan de Autocontrol deberá someterse a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, en forma conjunta con la primera entrega de proyectos indicados en los artículos 1.9.1.2 y 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación, pudiendo éste ser presentado en forma independiente para cada tramo señalado en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación. En un plazo no superior a los 30 días de recibido el Plan de Autocontrol, el Inspector Fiscal notificará a la Sociedad Concesionaria de la aprobación u observaciones a dicho documento. Si el Inspector Fiscal efectuase observaciones a este Plan, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 15 días corridos, contados desde la notificación de las observaciones, para corregirlas y hacer entrega del nuevo Plan al Inspector Fiscal. Presentado el nuevo Plan por la Sociedad Concesionaria, el Inspector Fiscal deberá pronunciarse acerca de éste, en el plazo máximo de 15 días. Si en definitiva este documento no fuere aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente para su revisión, en cuyo caso regirá el procedimiento antes señalado.

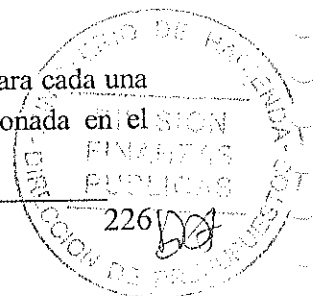
La Sociedad Concesionaria no podrá iniciar obras de ningún tipo sin contar con la aprobación del Plan de Autocontrol.

El incumplimiento de estas obligaciones, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de estas Bases de Licitación.

2.3.5 INFORMACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Durante la construcción de las obras, el Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal un informe mensual, y cada vez que éste lo requiera, respecto a la información de cada una de las actividades de construcción, tales como: avances parciales y acumulados de las obras, personal, maquinarias y equipos empleados, cumplimiento de las leyes laborales, de seguridad, de accidentes, cumplimiento de todas las normas asociadas a la construcción, etc., en un formato y medios (papel, magnético u óptico) a indicar por el Inspector Fiscal, mediante anotación en el Libro de Obras correspondiente.

Una vez finalizadas las obras, el Concesionario deberá presentar al Inspector Fiscal, para cada una de las actividades de construcción, un consolidado con toda la información relacionada en el



párrafo precedente y toda aquella definida en las Bases de Licitación, en un formato y medios (papel, magnético u óptico) a indicar por el Inspector Fiscal, mediante anotación en el Libro de Obras correspondiente. El incumplimiento en la entrega o acceso a la información solicitada por el Inspector Fiscal, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN

La etapa de explotación comenzará junto con la primera Puesta en Servicio Provisoria Parcial, de acuerdo al artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.1 ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN

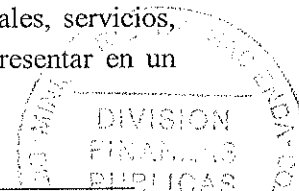
Una vez comenzado el régimen de explotación de la Concesión, el Concesionario deberá cumplir con todos aquellos aspectos que permitan una óptima calidad del servicio prestado. Para ello, la Sociedad Concesionaria deberá contar con un equipo permanente contemplado dentro de la Estructura Organizacional de la Concesionaria, el cual tendrá la función de velar por el fiel cumplimiento de los aspectos técnicos del Contrato de Concesión, tales como la planificación de las obras y actividades necesarias para la mantención en el tiempo de los niveles de servicio exigidos en las presentes Bases de Licitación, la elaboración periódica del Plan de Conservación y su presupuesto asociado.

Para mantener el nivel de servicio exigido, el Concesionario deberá disponer de recursos idóneos, tanto físicos como humanos, para la interrelación con los usuarios, así como para la mantención, gestión y operación de la vía concesionada. Deberá disponer, además, de todos los instrumentos necesarios para la medición de los estándares exigidos en las presentes Bases de Licitación y contemplar que el Ministerio de Obras Públicas se reserva el derecho de hacer uso de ellos para todas las instancias de fiscalización y regulación que éste estime necesarias.

Se deben cumplir los requerimientos mínimos, para aspectos tales como la planificación para la mantención integral de las obras de la concesión, como son los pavimentos, estructuras, señales, demarcación, aspectos de seguridad vial etc., según el artículo 2.4.2, la administración de la concesión, de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.4.3, la Gestión Ambiental establecida en el artículo 2.7.2, el Servicio a los Usuarios establecido en el artículo 2.4.4, los ensayos de calidad de materiales, establecidos en el artículo 2.4.7, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, así como otros aspectos que pueda ofrecer la Sociedad Concesionaria.

Todo lo anterior será reforzado y respaldado por un plan de trabajo anual que indique la forma en que el Concesionario abordará los diferentes aspectos indicados, según lo establecido en el artículo 2.4.8 de las presentes Bases de Licitación.

Especial importancia para la óptima gestión de la explotación de la concesión, en el cumplimiento de los requisitos establecidos, es una adecuada provisión y administración de información de todos aquellos factores que inciden en la calidad del servicio prestado. Para cumplir con lo anterior, se debe proveer toda aquella información útil para la explotación de la vía, tales como información de tránsito vehicular, inventario de infraestructura (pavimento, número de pistas, señales, servicios, etc.), y otros de interés. Esta información, dada su magnitud y valor se debe presentar en un



formato y medios (papel, magnético u ópticos) a indicar por el Inspector Fiscal mediante anotación en el Libro de Obras correspondientes.

En los períodos en que el Concesionario no utilice los instrumentos de los que disponga para la revisión de los estándares de conservación de la Ruta, el Inspector Fiscal podrá hacer uso de ellos, sin costo alguno, para regular el cumplimiento de los mencionados estándares. Para ello el Inspector Fiscal informará al Concesionario mediante anotación en el libro de explotación indicado en el artículo 1.10.3 sobre la utilización de los instrumentos, y el período que serán utilizados. Además, el Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal, a su entero cargo y costo, al personal técnico necesario asociado al funcionamiento de ellos.

2.4.2 PLAN DE CONSERVACIÓN DE OBRAS Y PROGRAMA ANUAL DE CONSERVACIÓN DE OBRAS

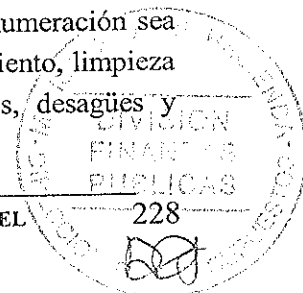
El Concesionario debe considerar que la conservación de todas las obras asociadas a la concesión, incluida la infraestructura preexistente entregada al Concesionario, que se emplacen entre el Acceso Norte a Coronel hasta el sector de Cerro Alto, incluidos todos los elementos que afecten la operación de la Ruta, tales como sistemas de evacuación de aguas lluvias, sistemas de contención, entre otros.

El objetivo principal que persigue la formulación de un Plan de Conservación de las obras y de un Programa Anual de Conservación de las Obras es mantener en buen estado la estructura de las calzadas, su superficie de rodadura, bermas, estructuras a desnivel, atraviesos, intersecciones, viaductos, puente, equipamiento, instalaciones, recintos, obras complementarias, obras anexas y todas las obras asociadas a la concesión 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 plan, deberán asegurar en todo momento y por el período que dure la concesión de la vía, 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 inicial establecido en las presentes Bases de Licitación.

La presentación del Plan de Conservación de obras y del Programa Anual de Conservación de las Obras deberá ajustarse al contenido, en forma y fondo, a lo señalado en el "Instructivo para el Ordenamiento y la Formulación de los Planes y Programas de Conservación en Contratos de Concesión Vial" desarrollado por la División de Explotación (2003).

Los trabajos de conservación de la estructura de las calzadas, su superficie de rodadura, bermas, estructuras a desnivel, atraviesos, intersecciones, viaductos, puentes, equipamiento, instalaciones, recintos, obras complementarias, obras anexas y todas las obras asociadas a la concesión se dividen en 3 tipos: rutinaria, periódica y diferida; las cuales se describen en forma general a continuación:

Conservación Rutinaria: comprende todas aquellas operaciones que deben realizarse a lo largo del año, las veces que sea necesario, cualesquiera sea el nivel de tránsito y clima, tales como el saneamiento, roce, limpieza y despeje del área de la concesión, así como aquellas que se realizan una o más veces dentro del año, dependiendo de las exigencias a que están sometidos los caminos, con el fin de mantener las condiciones de diseño y brindar como mínimo, el nivel de servicio exigido en las presentes Bases de Licitación. Por ejemplo, sin que la enumeración sea taxativa, deberá realizar las siguientes actividades: poda de árboles y desmalezamiento, limpieza del sistema de saneamiento y drenaje (fosos, contrafosos, cunetas, sumideros, desagües y



alcantarillas), reperfilado simple de calzada y bermas granulares, relleno de juntas y grietas, bacheo asfáltico, conservación de señales horizontales y verticales, manteniendo los índices mínimos de reflectancia definidos por la Dirección de Vialidad y dispositivos de seguridad tales como bordes alertadores, defensas camineras, tachas reflectantes, etc., y en general, todas las operaciones rutinarias indicadas en el Catálogo de Conservación de Caminos del MOP o cualquier otro documento que sea parte de la normativa del MOP. El Inspector Fiscal podrá requerir actividades de conservación rutinaria cuando lo estime pertinente.

Conservación Periódica: corresponde a aquellas operaciones que requieren ser repetidas en períodos mayores a un año, con el fin de mantener las condiciones de diseño y brindar un buen nivel de servicio. Por ejemplo: reposición de carpeta, reposición de losas aisladas y otras.

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

Para cumplir con los estándares de conservación, el Concesionario deberá elaborar un Programa de Anual de Conservación que considere, a lo menos, lo indicado en los artículos 1.10.5, 2.4.2.1, 2.4.2.2, 2.4.2.3, 2.4.2.4, 2.4.2.5, 2.4.2.6, 2.4.2.7, 2.4.2.8, 2.4.2.9, 2.4.2.10, 2.4.2.11 y 2.4.2.12 todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

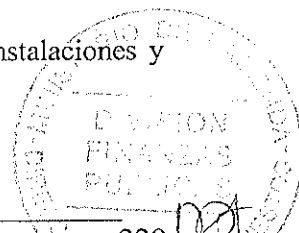
El Incumplimiento tanto del Plan de Conservación de obras o del Programa Anual de Conservación de las Obras aprobados por el Inspector Fiscal, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en 1.8.11, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2.1 CONTENIDO DEL PLAN DE CONSERVACIÓN Y DEL PROGRAMA ANUAL DE CONSERVACIÓN

El Plan y Programa Anual de Conservación de las Obras a que se refiere el 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, deberán ser diseñados por la Sociedad Concesionaria y deberán ser presentados en un documento que incluya, al menos, lo siguiente:

- La política de conservación elegida con su justificación técnica, haciendo uso de los indicadores exigidos en las presentes Bases de Licitación, los efectivamente medidos por el MOP y los antecedentes indicados en el artículo 2.4.2.12 de las presentes Bases de Licitación.
- Un cronograma con las operaciones de conservación rutinarias, periódicas y diferidas; además de un cronograma específico para tipo de conservación, utilizando las denominaciones y unidades de medida definidas en el Catálogo de Conservación de Caminos del MOP y normativas vigentes de la Dirección de Vialidad y las presentes Bases de Licitación (y para las que no están definidas en este documento, las propuestas por el Concesionario), conjuntamente con estimaciones de las cantidades de obra a ejecutar.

El plan y el programa deberán incluir también las obras de conservación de las instalaciones y servicios anexos del camino (Puntos de cobro, Casetas Telefónicas, etc.).



El plan de conservación de la obra que establezca el Concesionario así como el programa anual de conservación de cada período, ambos documentos basados en los requisitos mínimos solicitados en estas Bases de Licitación, deberán incluir, al menos, lo siguiente:

- El Plan de Conservación para toda la etapa de explotación deberá detallar para cada tipo de obra, las partidas y costos globales de mantenimiento, y la frecuencia con que se realizarán dichos trabajos. Junto al plan de conservación adoptado se deberá presentar la política de conservación elegida con su correspondiente justificación técnica.
- El Programa Anual de Conservación en cada período de explotación deberá incluir:
 - Un cronograma en planilla Excel, extensión .xls, o en Project, extensión .mpp, tipo carta Gantt, con las operaciones de mantenimiento por partidas y los tiempos de ejecución, a nivel mensual.
 - Un cuadro con los costos asociados a las actividades de mantenimiento por partidas, en UF, a nivel mensual.

Asociado a cada partida, una ficha técnica con las actividades de mantenimiento a realizar, indicando la fecha de realización de los trabajos de mantenimiento, la ubicación y cantidad de obra a ejecutar, indicando si éstas se efectúan con personal propio o a través de terceros.

El incumplimiento de alguno de los requerimientos indicados en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El plan de Conservación y el Programa de Conservación anual deberán contemplar, a lo menos, lo indicado en 1.10.5, 2.4.2.2, 2.4.2.3, 2.4.2.4, 2.4.2.5, 2.4.2.6, 2.4.2.7, 2.4.2.8, 2.4.2.9, 2.4.2.10, 2.4.2.11 y 2.4.2.12 todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2.2 CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS

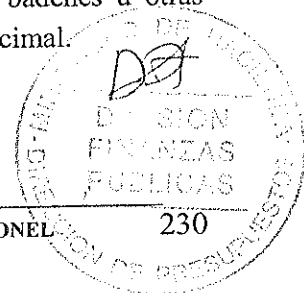
Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá mantener los pavimentos dentro de los niveles establecidos en estas Bases de Licitación, para lo cual se utilizará, donde proceda, el Instructivo de Inspección Visual de Caminos Pavimentados (versión vigente) del Departamento de Gestión Vial de la Dirección de Vialidad del MOP. Los niveles, que serán fiscalizados por el MOP en forma aleatoria durante todo el período de concesión, son los que se presentan a continuación:

i) Pavimento Asfáltico:

- Índice de Rugosidad Superficial (IRI) Máximo: 3,5 m/km.

Se deberán efectuar las acciones de conservación antes que la media fija 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.

- Ahuellamiento Máximo: 15 mm.



• Agrietamiento:

- Se controlarán las grietas 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 Cocodrilo y/o bloque (%): se aceptará como máximo un 10% de grietas por kilómetro.
- Grietas transversales y longitudinales máximas: 10 % por kilómetro.

• Baches Abiertos: Ninguno.

• Resistencia al Resbalamiento (μ): Se exigirá un coeficiente de fricción mínimo de 0,40 en sectores en rectas y de 0,55 como mínimo en sectores en curvas horizontales con peralte o verticales (desniveles).

• 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.

• Macro y Microtextura:

Para obtener el Coeficiente de Fricción (Microtextura) se deberá medir con equipo de auscultación continua. Los valores umbrales serán: mínimo 0,4 (SFC) para sectores sin singularidades y mínimo 0,55 (SFC) para sectores con singularidades (curvas de radio inferior a 100 m, pendientes mayor o igual al 10%, aproximación a Intersecciones, aproximación a semáforos y a señalización de prioridad, ramales). Los umbrales anteriores se encuentran expresados en unidades SFC (Sideway Friction Coefficient), y corresponden a mediciones con el equipo Scrim a 50 km/h e informados cada 200 metros.

Alternativamente podrá usarse otros equipos de auscultación continua como el de rueda parcialmente bloqueada, debidamente contrastados con el Scrim de la Dirección de Vialidad.

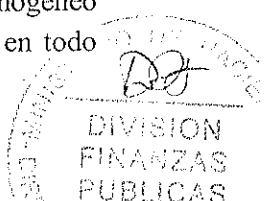
Para obtener el valor de la Macrotextura Superficial se deberá medir de preferencia con el método de la mancha de arena según lo descrito en LNV 146 dentro de un plazo de cuatro meses, después de dado al tránsito. Las mediciones se realizarán en toda la longitud del camino y en cada una de las pistas. Para efectos de control, se deberán determinar sectores homogéneos en textura mediante mediciones continuas efectuadas con perfilómetros que posean sensores adecuados.

Definidos los sectores homogéneos para cada una de las pistas, se efectuarán 4 mediciones de la mancha de arena por sector homogéneo.

Los sectores homogéneos se determinarán según la metodología de las diferencias acumuladas de la Guía de Diseño AASHTO año 1993.

Si no se dispone de información continua de textura, se efectuarán 4 mediciones de la mancha de arena por kilómetro y por pista.

Los valores de la mancha de arena serán representativos de un cuarto del sector homogéneo o del kilómetro según corresponda y deberán ser mayores o iguales a 0,35 mm en todo momento y para cualquier tipo de capa de rodadura.



La Dirección de Vialidad podrá fijar otros umbrales para mediciones continuas con equipos láser de alta resolución (equipados con cámaras de macrotextura), en cuyo caso el valor de la macrotextura corresponderá al valor promedio en sectores de 200 metros.

Estos umbrales deberán ser correlacionables con los indicados para la medida con mancha de arena y los valores serán determinados por la Dirección de Vialidad si se opta por esta alternativa.

En todo caso, sólo para obras de repavimentaciones o estructuras de pavimentos nuevos que construya el Concesionario, se deberán realizar las mediciones de textura de los pavimentos, cumpliendo con los procedimientos que establezca el Laboratorio Nacional de Vialidad para mantener el estándar de la vía.

ii) Pavimento de Hormigón:

- Índice de Rugosidad Superficial (IRI) Máximo: 3,5 m/km.

Se deberán efectuar las acciones de conservación antes que la media fija 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 de la medición los puentes, badenes u otras singularidades que afecten la medición) y se informará en m/km con un decimal.

- Agrietamiento:

- Se controlarán las grietas que causan daños estructurales en los pavimentos y se deberán efectuar acciones correctivas mayores, consistentes en el cambio de los pavimentos en el área afectada. No se aceptarán grietas medias ni anchas.
- No más de un 15% de las losas de un grupo de 40, podrán presentar grietas angostas de cualquier tipo.

- Baches Abiertos: Ninguno.

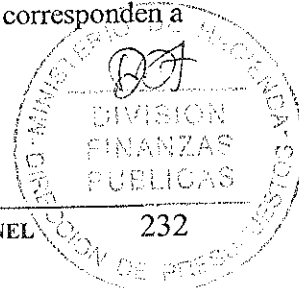
- Resistencia al Resbalamiento (μ): Se exigirá un coeficiente de fricción mínimo de 0,40 en sectores en rectas y de 0,55 como mínimo en sectores en curvas horizontales con peralte o verticales (desniveles).

- Bermas: No se permitirá baches abiertos ni descensos superiores a 1 cm. Entre estos últimos se considera la juntura entre la superficie de rodado y la berma.

- Escalonamiento Máximo: 6 mm. Se medirá en forma puntual durante la Inspección Visual.

- Macro y Microtextura:

Para obtener el Coeficiente de Fricción (Microtextura) se deberá medir con equipo de auscultación continua. Los valores umbrales serán: mínimo 0,4 (SFC) para sectores sin singularidades y mínimo 0,55 (SFC) para sectores con singularidades (curvas de radio inferior a 100 m, pendientes mayor o igual al 10%, aproximación a Intersecciones, aproximación a semáforos y a señalización de prioridad, ramales). Los umbrales anteriores se encuentran expresados en unidades SFC (Sideway Friction Coefficient), y corresponden a mediciones con el equipo Scrim a 50 km/h e informados cada 200 metros.



Alternativamente podrá usarse otros equipos de auscultación continua como el de rueda parcialmente bloqueada, debidamente contrastados con el Scrim de la Dirección de Vialidad.

Para obtener el valor de la Macrotextura Superficial se deberá medir de preferencia con el método de la mancha de arena según lo descrito en LNV 146 dentro de un plazo de cuatro meses, después de dado al tránsito. Las mediciones se realizarán en toda la longitud del camino y en cada una de las pistas. Para efectos de control, se deberán determinar sectores homogéneos en textura mediante mediciones continuas efectuadas con perfilómetros que posean sensores adecuados.

Definidos los sectores homogéneos para cada una de las pistas, se efectuarán 4 mediciones de la mancha de arena por sector homogéneo.

Los sectores homogéneos se determinarán según la metodología de las diferencias acumuladas de la Guía de Diseño AASHTO año 1993.

Si no se dispone de información continua de textura, se efectuarán 4 mediciones de la mancha de arena por kilómetro y por pista.

Los valores de la mancha de arena serán representativos de un cuarto del sector homogéneo o del kilómetro según corresponda y deberán ser mayores o iguales a 0,35 mm en todo momento y para cualquier tipo de capa de rodadura.

La Dirección de Vialidad podrá fijar otros umbrales para mediciones continuas con equipos láser de alta resolución (equipados con cámaras de macrotextura), en cuyo caso el valor de la macrotextura corresponderá al valor promedio en sectores de 200 metros.

Estos umbrales deberán ser correlacionables con los indicados para la medida con mancha de arena y los valores serán determinados por la Dirección de Vialidad si se opta por esta alternativa.

En todo caso, sólo para obras de repavimentaciones o estructuras de pavimentos nuevos que construya el Concesionario, se deberán realizar las mediciones de textura de los pavimentos, cumpliendo con los procedimientos que establezca el Laboratorio Nacional de Vialidad para mantener el estándar de la vía.

iii) Pavimento de Doble Tratamiento Superficial:

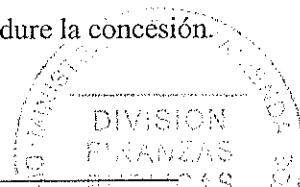
- Índice de Rugosidad Superficial (IRI) Máximo: 4,0 m/km.
- Baches Abiertos: Ninguno.
- No se aceptará exudación de asfalto.

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

La medición de IRI se realizará con los procedimientos y equipos establecidos en 8.502.8 "Método para determinar la rugosidad de los pavimentos mediante perfilometría longitudinal (LNV 107)".

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 los caminos concesionados, que complementa al Instructivo "Inspección Visual Caminos Pavimentados". Esta información será entregada por el Inspector Fiscal, al menos 60 días antes de la Puesta en Servicio Provisoria del primer sector que entre en operación.

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.

Con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los niveles establecidos en el presente artículo, en relación a los parámetros de medición de los pavimentos, el Concesionario deberá realizar a su entero cargo y costo durante todo el período de concesión, todas las mediciones pertinentes y necesarias. Para ello deberá contratar estos servicios a organismos, laboratorios u otras entidades, las que a su vez deberán contar con el reconocimiento y/o aprobación del MOP. El MOP se reserva la facultad de supervisar las mediciones que estime pertinentes.

Los procedimientos de medición de cada uno de los indicadores, así como el equipo a emplear en las mediciones, deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal y formarán parte del Programa de Conservación regido por los artículos 1.10.5 y 2.4.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

Si durante el período de la concesión los equipos de medición son reemplazados por otros de mayor avance tecnológico, el Concesionario deberá presentar, con la debida anticipación, las posibles modificaciones a los procedimientos de medición y los nuevos equipos a emplear en ellas, para la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación.

El Concesionario deberá incluir en el Informe Semestral establecido en el artículo 2.4.6.4 de las presentes Bases de Licitación, la información relacionada con la medición de todos los indicadores de pavimentos solicitados en estas Bases de Licitación. Si los indicadores contenidos en este informe no cumplen con los niveles exigidos, se aplicará la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

No obstante lo indicado anteriormente, el MOP se reserva la facultad de realizar todas las mediciones que estime pertinentes, al azar o dirigidas, durante todo el período que dure la concesión. Si mediante estas mediciones el MOP detecta que estos indicadores no cumplen con los niveles exigidos, se aplicará la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Cualquiera que sea la forma en que se detecte el incumplimiento de los niveles exigidos en estas Bases de Licitación a los indicadores de pavimento, el Concesionario deberá realizar las correcciones, a su entero cargo y costo, de acuerdo a las instrucciones emanadas del Inspector Fiscal.



2.4.2.3 CONSERVACIÓN OBRAS ANEXAS

El programa de mantenimiento se extenderá a todo lo que esté comprendido dentro del área de la concesión, incluyendo las instalaciones y servicios anexos al camino, como plazas de peaje, y centro de controles de pesaje suministrados por el Concesionario, sus servicios, casetas telefónicas, y áreas de control y las áreas de emergencia, según corresponda. El Inspector Fiscal podrá exigir de la Sociedad Concesionaria trabajos adicionales de conservación que permitan mantener en buen estado estas obras y sus servicios, dentro de las condiciones normales de mantenimiento, limpieza y estética conforme a lo establecido en los Programas de Conservación anuales que sean aprobados por el Inspector Fiscal según se señala en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de alguno de los requerimientos indicados en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2.4 CONSERVACIÓN DE PUENTES Y ESTRUCTURAS

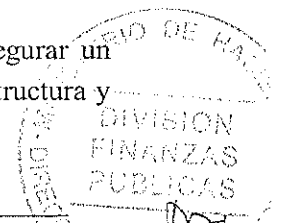
La Sociedad Concesionaria está obligada a realizar un seguimiento del estado de los puentes, viaductos, estructuras a desnivel, atraviesos, etc. Para ello deberá utilizar la Metodología para Seguimiento de Puentes del Departamento de Puentes de la Dirección de Vialidad que será entregada por el Inspector Fiscal conjuntamente con la obtención de la primera Puesta en Servicio Provisoria de la Obra.

Corresponderá al Concesionario la conservación de los puentes, viaductos, estructuras a desnivel, atraviesos, etc., localizados dentro del Área de Concesión, sean estos los construidos por el Concesionario o los entregados por el MOP como parte de la Infraestructura preexistente, para lo cual deberá someter a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, un programa de seguimiento de todas las estructuras que forman parte de las obras de la Concesión.

Aquellas situaciones que no estén incluidas en el programa de seguimiento y que pongan en riesgo la seguridad de los usuarios y la estabilidad de los puentes y estructuras, deben ser oportunamente consideradas por la Sociedad Concesionaria para ejecutar las medidas de rehabilitación que correspondan.

En las estructuras de hormigón y/o metálicas, la carpeta de rodadura no deberá presentar ningún bache y las grietas, cuando existan, estarán debidamente selladas. Las cantoneras estarán completas, correctamente afianzadas, derechas y a nivel. Los pasillos y barandas completos y sin ningún daño. Todos sus elementos de drenaje limpios, completos y evacuando fuera del puente sin dañar estructuras o terraplenes de acceso. La superestructura no debe presentar deformaciones, asentamientos, enfierradura a la vista en elementos de hormigón, hormigón agrietado sin sellar o faltante, corrosión o faltantes de elementos metálicos. En general la estructura estará limpia de cualquier elemento extraño a ella y con sus barandas y vigas metálicas pintadas, pintura que se debe presentar en buenas condiciones, firme y sin agrietamiento o faltante.

En el caso de los puentes, su cauce a lo menos 100 m aguas arriba y abajo debe asegurar un escurrimiento adecuado, libre de elementos que puedan alterarlo y poner en peligro la estructura y accesos, las cepas y estribos no deben mostrar socavación ni materiales acumulados.



Anualmente, la Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal un Informe respecto del estado y obras ejecutadas en los puentes y estructuras localizados dentro del Área de Concesión. Dicho informe deberá ajustar el contenido en forma y fondo a lo señalado en el "Instructivo Estado de Puentes y Estructuras" desarrollado por la División de Explotación de la C.G.C (2003). Si dicho Instructivo tuviese mejoras y/o actualizaciones durante la etapa de explotación del Contrato de Concesión, estas deberán ser consideradas como parte del Instructivo original por la Sociedad Concesionaria. El estado y la conservación efectuada deberán quedar además consignados en las fichas de registro de puentes y estructuras, las que serán entregadas junto con el informe anterior, indicándose 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 inmediatamente después (1 día) de una crecida hidrológica, un sismo, un atentado, un impacto de vehículo, el paso de cargas especiales con sobrepeso u otros eventos que pudieran haber afectado la estabilidad de éstas 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 de puente o estructura, la Sociedad Concesionaria deberá proponer al Inspector Fiscal las obras necesarias, el cual podrá aprobar o rechazar dichas proposiciones.

En caso de reconstrucción motivada por sismos, crecidas u otros eventos catastróficos, las obras serán financiadas por el seguro establecido en 1.8.16, no obstante lo dispuesto en 1.12.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

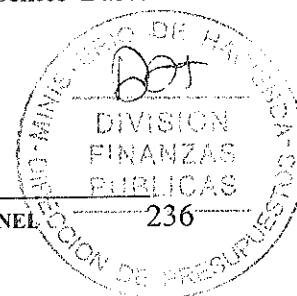
En caso de reconstrucción de las estructuras preexistentes, no motivadas por sismo, crecidas u otros eventos catastróficos, tendrán el tratamiento de nuevas inversiones según lo estipulado en el artículo 1.12.3 de las presentes Bases de Licitación o serán financiadas por el MOP. Las obras que realice 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.

El incumplimiento de alguno de los requerimientos indicados en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2.5 CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de mantener en óptimas condiciones todos los elementos y dispositivos que forman parte del drenaje y saneamiento del área de concesión. Para esto inspeccionará periódicamente dichas obras con el objeto de chequear su estado y funcionalidad. En especial limpiará: sumideros y desagües, alcantarillas, cunetas, fosos y contrafosos, además deberá velar por la mantención de todos los equipos de bombas hidráulicas si existieren. Dichas inspecciones deben ser más frecuentes en períodos de otoño e invierno.

El incumplimiento de alguno de las exigencias indicadas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



2.4.2.5.1 LIMPIEZA DE FOSOS, CONTRAFOSOS Y CANALES

Se deberán remover todos los materiales depositados dentro de la sección de escurrimiento, y hasta 0,5 m más afuera del borde superior, de fosos, contrafosos, canales de acceso y salida de las alcantarillas, canales de descarga de cunetas y otros canales localizados dentro de la faja vial. El trabajo incluye fosos y canales con y sin revestimiento de hormigón.

De las áreas definidas deberán removerse todos los materiales que se hubieren depositado, tales como suelos finos decantados, escombros, derrumbes, basuras y cualquier otro material o elemento extraño que, de alguna forma, interfiera con el normal escurrimiento de las aguas, o que impida que la obra cumpla cabalmente el objetivo para el cual fue concebida. Se deberá mantener, siempre, la sección en la forma más homogénea y similar posible a la del proyecto original.

El incumplimiento de alguno de las exigencias indicadas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2.5.2 LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS Y SIFONES

Los elementos estructurales de estas obras de arte menores no deben presentar deformaciones, asentamientos, enfierradura a la vista en elementos de hormigón, ni corrosión o faltantes de elementos. No deberá existir socavación alguna en los cauces en la entrada, salida o al interior de las obras de arte.

La Sociedad Concesionaria deberá limpiar, destapar, remover, retirar y transportar a botaderos autorizados, todo material extraño del interior de alcantarillas de tubo, losas, cajones, sifones, etc., incluyendo las cámaras de entrada y de salida, manteniendo siempre la sección de escurrimiento original.

El incumplimiento de alguno de las exigencias indicadas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2.5.3 LIMPIEZA DE CUNETAS REVESTIDAS, SOLERAS, DESCARGAS DE SUBDRENES Y BAJADAS DE AGUA.

Se deberán remover todos los materiales depositados dentro de las cunetas revestidas, al costado de las soleras, en las descargas de los subdrenes y las bajadas de agua, de manera de mantener, siempre, libre la sección de escurrimiento original.

El incumplimiento de alguno de las exigencias indicadas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



2.4.2.6 CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá proveer y mantener en buen estado todos los elementos que sean parte de la iluminación del área de concesión como: postaciones, luminarias, circuitos eléctricos, tableros de distribución y conexión de alumbrado, entre otros. El Concesionario velará por que todo el sistema de iluminación, y sus elementos asociados, de las obras de la Concesión esté en buen estado durante todo el período de concesión. En caso de alguna falla, de la(s) luminaria(s), el Concesionario dispondrá de un plazo máximo de un (1) días para el reemplazo de la(s) luminaria(s) defectuosa(s).

Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria el recambio de las lámparas de todas las luminarias, al cumplirse la vida útil de las mismas; en caso de falla de cualquier otro elemento de iluminación, dispondrá de 3 (tres) días para su reposición.

La Sociedad Concesionaria deberá, a su vez, mantener la iluminación en todos los sectores y lugares indicados en el artículo 2.3.1.12.2 de las presentes Bases de Licitación.

El consumo de electricidad, tanto de las obras de iluminación que construya el Concesionario como de las preexistentes incluidas en el área de concesión, será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Los plazos para las reposiciones de los elementos defectuosos o con fallas, serán contabilizados a partir de la fecha de la anotación en el Libro de Obras correspondiente por parte del Inspector Fiscal.

El incumplimiento en cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.1.1 de las presentes Bases de Licitación.

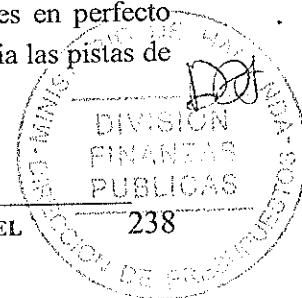
2.4.2.7 CONSERVACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN

La señalización vertical, incluido delineadores, debe encontrarse completa, con todos sus elementos en perfecto estado estructural, sin elementos oxidados, bien ubicada e instalada. Las leyendas y símbolos estarán completos y no contendrán rayas u otros elementos extraños que alteren o dificulten su lectura o interpretación. No deberán existir señales o avisos ilegales no autorizados.

La demarcación tendrá una reflectancia mínima de 70 m.c.d./lx/m², tanto las líneas como las letras y símbolos estarán completos, con sus dimensiones y posición correctas y perfectamente visibles de día y noche.

En los lugares en que existan tachas, éstas se presentarán en buen estado, con su reflectancia íntegra y con un máximo de 10% de tachas perdidas o en mal estado en cualquier segmento de un tramo de inspección.

Las defensas camineras se presentarán completas y con sus elementos estructurales en perfecto estado, firmes, y sin presencia de óxido. La cara de la plancha de defensa que da hacia las pistas de



circulación tendrá su pintura en buen estado, y sin rayas u otros elementos que impidan una buena visión de la defensa. Sus partes reflectantes estarán completas y en buen estado.

La Sociedad Concesionaria deberá utilizar postes que no presenten torceduras ni dobleces, por lo que, si resulta necesario removerlos, deberán utilizarse procedimientos que le eviten todo el daño innecesario. Se aceptarán postes con abolladuras siempre que no implique torceduras; serán aceptables cuando no se desvíen, en ningún sentido, en más de 0,01 m/m respecto de una línea recta teórica.

Las placas deben estar siempre en buen estado, sin presentar torceduras, dobleces o abolladuras.

Si mediante mediciones el MOP detecta que estos indicadores no cumplen con los niveles exigidos, se aplicará la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

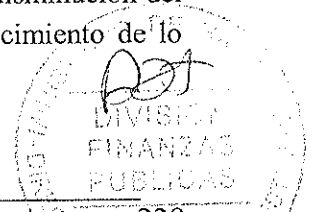
En caso de cualquier eventualidad, hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, etc.) que dañara algún elemento de seguridad, señalización preventiva e informativa, la Sociedad Concesionaria deberá reemplazarla, a su entero cargo y costo, en un plazo máximo de tres (3) días corridos, contados desde la ocurrencia del hecho, de lo contrario el Inspector Fiscal aplicará una multa diaria de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2.8 CONSERVACIÓN DE OBRAS DE PAISAJISMO

La Sociedad Concesionaria deberá mantener, a su entero cargo y costo, todas las áreas verdes y jardines definidos en el proyecto de paisajismo de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.2.2.12 de las presentes Bases de Licitación y que sean aprobados por el Inspector Fiscal. Dentro de las funciones de mantención están consideradas las siguientes actividades: la poda de árboles, desmalezamiento, corte y riego de las distintas especies arbóreas o arbustivas, replantación de especies deterioradas, retiro de excedentes y todas las actividades de mantención que tengan relación con las áreas verdes, zonas de juegos, obras artísticas construidas por el MOP, iluminación, ornato, etc., regidas por el Manual de Manejo de Áreas Verdes para proyectos concesionados.

El plan de vegetación elaborado por la Sociedad Concesionaria será supervisado en su implementación por un Ingeniero Forestal. Así mismo, dicho Plan deberá ser sometido a la revisión de los organismos sectoriales fiscalizadores pertinentes, hasta la obtención de su respectiva aprobación de acuerdo a la legislación vigente. Sin embargo, al establecerse en el plan de vegetación fundamentalmente especies de la zona que requieren solamente la humedad ambiental, se mantendrá el riego hasta el establecimiento, retomándolo en el caso de años de sequía. El procedimiento de riego y su frecuencia en cada caso se realizará en función de las recomendaciones del asesor forestal y lo contenido en el proyecto de vegetación, no siendo menor de 1 vez por semana durante los primeros seis meses.

No obstante lo anterior, debe realizarse una eliminación periódica (2 veces al año) de especies secundarias que crecen en forma espontánea (maleza) y que pueden provocar una disminución del valor paisajístico de los campos revejetados o puedan atentar con el normal crecimiento de lo replantado.



me

El incumplimiento en cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2.9 CONSERVACIÓN DE LA FAJA

La Sociedad Concesionaria deberá realizar la eliminación selectiva de vegetación existente dentro de la faja vial. La limpieza comprende además la eliminación de ramaje aéreo y el retiro de cualquier desecho, escombros u otro material en desuso que se encuentre dentro del área de concesión, cualquiera sea su procedencia.

Los principales factores que se deben considerar para definir los requerimientos de mantenimiento son:

- Las señales camineras deben encontrarse completamente libres de cualquier vegetación que impida su visión desde, a lo menos, 100 m de distancia.
- La velocidad de diseño de la carretera y los radios de las curvas horizontales definen un despeje lateral mínimo, que asegure la distancia de visibilidad de parada o adelantamiento, tal como se especifica en los Tópicos 3.202.2 y 3.202.3 del Volumen N°3 del Manual de Carreteras. La vegetación que arraiga en taludes de cortes y terraplenes es esencial para evitar deslizamientos y desprendimientos, por lo tanto sólo debe cortarse a una altura adecuada para que no obstruya la visibilidad en los términos anteriormente señalados.
- En islas u otras áreas de seguridad, o encauzamiento del tránsito que vira o ingresa a la carretera, ninguna vegetación deberá quedar con una altura mayor que 0, 20 m.
- Los arbustos que arraiguen dentro de elementos de drenaje, tales como fosos, contrafosos y otros deben retirarse completamente.
- Deben talarse los árboles o arbustos de tronco de 150 mm o más de diámetro, en la mediana y en las circunstanciales zonas laterales de seguridad, pues aumentan la severidad de un eventual accidente.

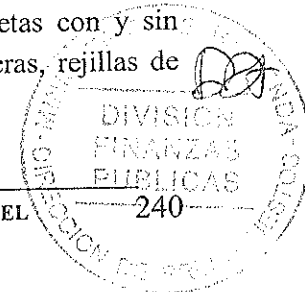
El incumplimiento en cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2.10 RETIRO DE BASURAS Y DESECHOS

2.4.2.10.1 DE LA FAJA VIAL

La faja vial, es decir, el espacio comprendido entre cercos, debe mantenerse, siempre, libre de todo material extraño que atente contra la estética general de la obra, realizando los trabajos necesarios para quitarlos.

La remoción de basuras y desechos incluye también aquellos que se encuentren obstruyendo los sistemas de evacuación de aguas de la plataforma del camino, entre otros: cunetas con y sin revestimiento, soleras, embudos de bajadas de aguas, descargas de cunetas y soleras, rejillas de cámaras para captar aguas, obras de drenaje de la mediana, etc.



El incumplimiento en cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2.10.2 DE LOS SERVICIOS GENERALES

El Concesionario dispondrá de los recursos necesarios para mantener el aseo y perfecta operación de cada una de las distintas áreas de servicios generales, servicios complementarios y las distintas instalaciones que componen los servicios obligatorios de la concesión. Para esto se dispondrá de medios propios o de terceros. Esta actividad consistirá como mínimo en programación mostrada en la Tabla N° 27 siguiente:

Tabla N° 27: Programación para la mantención de los Servicios Generales

Operación	Frecuencia ⁽¹⁾
Retiro de residuos sólidos:	Diariamente
Limpieza de instalaciones:	Diariamente
Pintura exterior e interior:	1 vez al año
Fumigación, sanitización y desratización:	3 veces al año
Revisión de alumbrado interior y exterior:	2 veces al mes
Revisión y mantenimiento de sistema de tratamiento aguas servidas:	1 vez al mes

Nota: (1) Esta corresponde a una frecuencia mínima. En caso que el Inspector Fiscal detecte la necesidad de realizar algunas de las labores indicadas anteriormente en forma extraordinaria a la programación establecida, instruirá al Concesionario mediante una anotación en el Libro de Obras de las labores a realizar y el plazo en que se desarrollarán, debiendo el Concesionario ejecutarlas a su entero cargo y costo.

El incumplimiento en cualquiera de las frecuencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

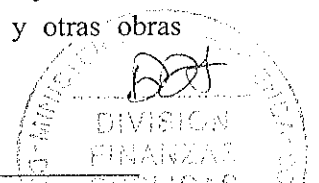
2.4.2.11 CONSERVACIÓN DE PASARELAS PEATONALES

El Concesionario será el responsable de mantener en buen estado, a su entero cargo y costo, todas las pasarelas peatonales que cruzan las vías pertenecientes a la concesión, sean estas nuevas o existentes. Para tal efecto se incluirá en el Programa de Conservación a presentar al Inspector Fiscal todas las actividades contempladas, que garanticen una adecuada mantención de las mismas, además debe preocuparse de mantener la iluminación de las mismas.

El incumplimiento en cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2.12 OTROS

Sin perjuicio de la inspección técnica que la Sociedad Concesionaria establezca para vigilar el estado de las obras de acuerdo con el referido plan de conservación, el Inspector Fiscal comprobará periódicamente dicho estado y podrá solicitar a la Sociedad Concesionaria 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.

El incumplimiento en cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Los proyectos viales que sean necesarios elaborar, para el adecuado mantenimiento de la obra y su ejecución, deberán ser sometidos a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación.

2.4.2.13 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, o exigir las rectificaciones pertinentes.

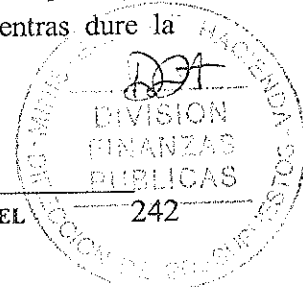
Estas reparaciones deberán quedar consignadas en el informe semestral que presente la Sociedad Concesionaria.

Para el caso de generarse algún trabajo de emergencia por causa de algún servicio público o privado dentro de la faja vial, el Concesionario debe coordinarse a través del Inspector Fiscal, dando las facilidades necesarias para una reparación rápida y oportuna, en todo caso, el Inspector Fiscal velará por provocar el menor conflicto o perjuicio sobre el Concesionario.

2.4.3 ADMINISTRACIÓN

2.4.3.1 PERSONAL

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



Todo el personal de servicio usará vestuario adecuado que los distinga, adicionalmente el personal de terreno debe usar elementos de seguridad como chalecos reflectantes, cascos, zapatos de seguridad, parkas impermeables, guantes de seguridad y otros, en el desempeño de sus funciones cumpliendo con las Normas de Seguridad vigentes. El incumplimiento de esta disposición, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.2 OFICINAS

La Sociedad Concesionaria deberá mantener oficinas que alberguen al personal durante el período de explotación de la concesión, teniendo en consideración, al menos, los siguientes aspectos:

- a) Las paredes interiores, cielos rasos, puertas, ventanas y demás elementos estructurales de las oficinas deben ser mantenidos en buen estado de limpieza y conservación.
- b) Los pisos y los pasillos de tránsito deben mantenerse libres de todo obstáculo que impida un fácil y seguro desplazamiento del personal.
- c) Las oficinas deben disponer de servicios higiénicos, cuyo número dependerá de la cantidad de personal de planta que trabaje en el lugar y de acuerdo a lo que estipula el DS 745/92 del MINSAL, en el artículo 22 Párrafo IV.
- d) El personal debe disponer además de algún lugar destinado al consumo de alimentos, el cual estará separado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación.
- e) Tanto las oficinas como los lugares destinados a comedores deberán ser ventilados, por medios naturales o artificiales, y deberán contar con condiciones adecuadas de iluminación, ya sea natural o artificial, dependiendo de la actividad a realizar.
- f) Las oficinas deben contar con suministros de agua potable de acuerdo al párrafo II, de la provisión de agua potable del Decreto Supremo N°745 de MINSAL.
- g) Éstas deben contar además con extintores de incendio, del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que se manipulen en el lugar.

2.4.4 DEL SERVICIO A LOS USUARIOS

2.4.4.1 CONGESTIÓN VEHICULAR

En todo momento, la Sociedad Concesionaria deberá mantener expedita la circulación a través de la vía y puntos de cobro. 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 esperar su rehabilitación. 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 incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



2.4.4.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y CONTROL

La Sociedad Concesionaria será responsable de establecer las medidas de seguridad y control en la vía concesionada, sujeta a todas las disposiciones legales vigentes.

La Sociedad Concesionaria es la 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 Obligatorios ubicadas según se detalla en el 2.3.3 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.4.3 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 del tipo tratamiento superficial doble (DTS) u otro tipo de pavimento que proponga la Sociedad Concesionaria y que sea aprobado por el Inspector Fiscal y asegurar una velocidad mínima de 70 Km/h en la vía y de 30 Km/h en las zonas de puentes y desniveles. Esta obligación será para la totalidad de las faenas y en forma permanente.

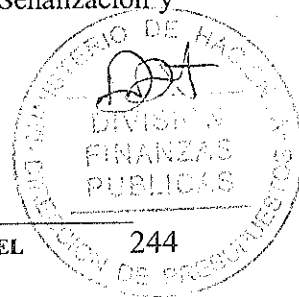
En caso de que se deba suspenderse el tránsito por situaciones de emergencia en el camino o porque las condiciones topográficas del sector impiden la ejecución de desvíos, la Sociedad Concesionaria deberá tomar las precauciones y medidas tendientes a rehabilitarlo en el menor tiempo posible.

El incumplimiento de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.4.4 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, se deberá proveer, colocar y mantener señalización completa y adecuada, tanto diurna como nocturna, que advierta a los usuarios, en forma oportuna, clara y precisa de la situación producida y de las precauciones a tomar. Deberá tener presente el nivel, calidad, ubicación y mantenimiento de la señalización según las normas vigentes de la Dirección de Vialidad. 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.

me



Para estos efectos, antes de iniciar los trabajos, la Sociedad Concesionaria deberá someter a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, 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 incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.4.5 DAÑOS

2.4.4.5.1 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.

2.4.4.5.2 DAÑOS A INSTALACIONES

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

En las oportunidades en que esto suceda, la Sociedad Concesionaria deberá informar de los hechos, por escrito, al Inspector Fiscal.

Constatados los daños, la Sociedad Concesionaria propondrá un programa de reparación de las instalaciones al Inspector Fiscal para su revisión, hasta la obtención de su respectiva aprobación. En caso de que ésta no se realice, se deberá aplicar la multa especificada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.4.6 SISTEMA DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS DE LOS USUARIOS

La Sociedad Concesionaria deberá establecer un sistema de reclamos y sugerencias cuyo diseño será sometido a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación. Este sistema deberá ser de libre acceso en los puntos de cobro, 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 incumplimiento de esta obligación, así como la adulteración y/o modificación de los reclamos presentados por los usuarios, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las Bases Administrativas.



2.4.4.7 REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA

La Sociedad Concesionaria deberá confeccionar un Reglamento de Servicio de la Obra en Concesión, para lo cual deberá tener en cuenta el documento Reglamento de Servicio de Obras Viales Concesionadas (1999) en términos de que el contenido debe considerar los deberes y derechos del Usuario, la Concesionaria y del MOP sin dejar de lado lo indicado en el Reglamento de la Ley de Concesiones en términos de:

- a) Medidas de seguridad y vigilancia, contemplando lo dispuesto en el artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación.
- b) Medidas orientadas a detectar y solucionar los problemas de accidentes, congestión o de cualquier otra naturaleza que se produzcan en el camino, contemplando lo dispuesto en el artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación.
- c) Sistema de reclamo y sugerencia de los usuarios.
- d) Medidas para mantener un nivel de servicio óptimo al usuario.
- e) Las medidas de mantenimiento y protección de las áreas de paisajismo.

Adicionalmente, se debe realizar la publicación de un extracto de dicho Reglamento en diarios de circulación nacional y local previa aprobación del Inspector Fiscal.

2.4.5 OPERACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE TRÁFICO

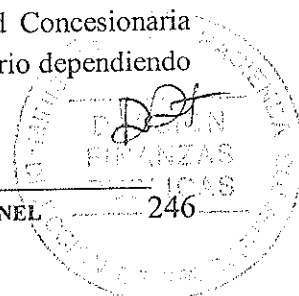
La Sociedad Concesionaria elaborará un plan de gestión de tráfico modificable a través del tiempo, de tal manera de ir incorporando situaciones no previstas al inicio de la explotación. Este plan debe presentarse anualmente el último día hábil del mes de Noviembre para la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación. Para tal efecto, se considerarán los flujos vehiculares en la vía, como también en los enlaces, entradas y salidas.

Dentro del plan de gestión de tráfico la Sociedad Concesionaria propondrá las medidas o eventos que activarán dichas señales. Dicho plan será sometido a la revisión del Inspector Fiscal de Explotación, hasta la obtención de su respectiva aprobación, y deberá ir adaptándose a las condiciones de uso de la vía.

La Sociedad Concesionaria deberá mantener todas las instalaciones que tengan relación con la gestión de tráfico, tales como teléfonos de emergencia y su equipamiento.

Exceptuadas las situaciones de mantención, no se permitirá el cierre de pistas por mal funcionamiento del sistema de gestión de tráfico, incluidos los casos de daños a las instalaciones como resultado de accidentes o vandalismo. Cualquier trabajo de mantención rutinaria que signifique interferencias al servicio, será comunicado por escrito al Inspector Fiscal para su revisión, hasta la obtención de su respectiva aprobación, con a lo menos 15 días de anticipación. El trabajo de mantención que haga necesario cerrar una o más pistas, deberá realizarse en horas de bajo tráfico. Los cierres de pistas deben ser autorizados por el Inspector Fiscal.

Ante cualquier evento fortuito, accidente, vehículo defectuoso, etc., la Sociedad Concesionaria acudirá en forma inmediata desde el área de emergencia con todo el equipo necesario dependiendo



del hecho ocurrido y restablecerá lo antes posible la circulación normal del tránsito. La Sociedad Concesionaria deberá dar aviso a Carabineros, centro asistencial u otro si corresponde.

El servicio de seguridad actuará, a lo menos, 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. Si es necesario estos vehículos deberán ser llevados a la Estación de Atención de Emergencias.
- Instalación de señalización de emergencia (conos, barreras, balizas, etc.) y reordenamiento del tránsito en casos de accidentes.

En los casos en que deban ejecutarse labores de mantenimiento, conservación o reparación programada, que interfieran en alguna forma con la circulación de las vías, se deberá proveer, colocar y mantener señalización completa y adecuada, tanto diurna como nocturna, según proceda, que advierta a los usuarios, en forma oportuna, clara y precisa de la situación producida y de las precauciones a tomar. Debe tener presente el nivel, calidad, ubicación y mantenimiento de la señalización según las normas de la Dirección de Vialidad. En particular, la señalización se ajustará 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 revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, todos los elementos de señalización diurna y nocturna exigidos.

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

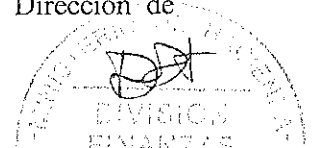
Para las labores de mantención programadas, la Sociedad Concesionaria deberá considerar a lo menos los siguientes elementos:

- Delineadores con base individual abatible, con láminas reflectantes de alta intensidad.
- Conos de PVC o similar y barreras metálicas con bandas reflectantes de alta intensidad.
- Remolques transportables de Señalización para desvíos que incluyan lámparas halógenas, flechas luminosas, y señales de advertencia, según corresponda.
- Balizas con dispositivos para ubicarlas en conos y/o delineadores.

Dichas labores deben programarse en días y horarios que provoquen el menor conflicto en la vía.

La Sociedad Concesionaria será responsable de establecer las medidas de control y seguridad en la vía concesionada, sujeto a todas las disposiciones legales vigentes como son las del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y las del Ministerio de Obras Públicas, según se indica:

- Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
- Especificaciones Técnicas de Señales y Elementos de Seguridad Vial, de la Dirección de Vialidad del MOP.



- Instructivo para proyectos de Señalización, Dirección de Vialidad.
- Especificaciones Técnicas "Nuevas Tecnologías en Seguridad Vial", Dirección de Vialidad, Departamento de Seguridad Vial.

Además, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir en el tiempo, con los nuevos instructivos y normas que se establezcan oficialmente, así como las posibles modificaciones que sufran los documentos antes señalados.

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

Se deberá identificar los sectores vulnerables dentro de la concesión de modo de mantener especial cuidado y seguimiento en dichos sectores de modo de evitar en lo posible situaciones que afecten la operación de la concesión desde un planteamiento preventivo.

Para estos efectos debe disponer de sistemas de vigilancia permanente y sistemas de patrullaje que permitan detectar y tomar las medidas de seguridad necesarias en forma oportuna.

El incumplimiento de las medidas indicadas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.6 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DURANTE LA EXPLOTACIÓN

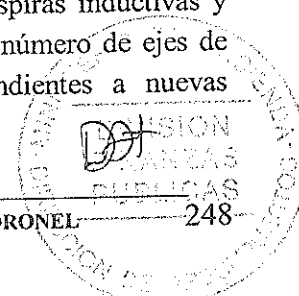
Para la administración de la información relativa al proyecto de concesión, el Concesionario pondrá a disposición del Inspector Fiscal tanto la información que se detalla en los puntos siguientes como cualquier otra que el MOP estime conveniente, en medios magnéticos u ópticos, en el formato que establezca el Inspector Fiscal, que deberá ser compatible con el Sistema de Información Geográfico que éste posea.

2.4.6.1 MEDICIÓN CONTINUA DE FLUJO VEHICULAR

Será obligación de la Sociedad Concesionaria disponer, como mínimo, de 4 puntos de conteo de tránsito permanente en todos los tramos adicional a los equipos de conteo en los puntos de cobro de tarifas, debiendo realizar mediciones de flujo vehicular horario y velocidades de operación, clasificado por sentido, pista y por tipo de vehículo, para las 24 horas del día y para cada mes del año, ininterrumpidamente. Toda la información de flujo estará permanentemente a disposición del Inspector Fiscal.

Adicionalmente, la Sociedad Concesionaria deberá mantener puntos de conteo de tránsito permanentes en todos los puntos de cobro 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 elementos del tipo espiras inductivas y sensores piezoeléctricos u otros equivalentes o superiores que contabilicen el número de ejes de cada vehículo. El concesionario podrá proponer otros sistemas correspondientes a nuevas



tecnologías, lo que deberá ser sometido a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación.

El equipamiento señalado deberá estar instalado 30 días antes de la Puesta en Servicio Provisoria del tramo correspondiente. El MOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria del respectivo tramo en caso que los correspondientes equipos no hayan sido instalados y se haya comprobado su correcto funcionamiento.

La mantención del sistema y la recolección de los datos 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 éstas u otras mediciones.

2.4.6.2 INFORMES MENSUALES

Dentro de los primeros 8 días de cada mes el Concesionario entregará al Inspector Fiscal, para cada uno de los puntos de conteo de tránsito, la siguiente información:

- Flujo vehicular, horario, diario y mensual, clasificado por sentido, pista y por tipo de vehículos. Este informe debe contener los datos medidos hasta el último día del mes anterior al de la fecha de entrega. La información será entregada en medios magnéticos u ópticos y en el formato que establezca el Inspector Fiscal.

Asimismo, el Concesionario dentro del mismo informe deberá proporcionar la información acerca de los reclamos de los usuarios con sus respectivas respuestas, de los llamados recibidos a través de los teléfonos de emergencia señalados en el artículo 2.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación, de la asistencia prestada a los usuarios y de los accidentes de tránsito en la obra concesionada ocurridos en el mes anterior, de acuerdo al formato tipo a definir por el Inspector Fiscal, el cual será informado oportunamente al Concesionario.

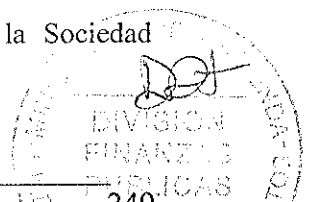
Toda la información anterior deberá contener los datos medidos hasta el último día del mes anterior al de la fecha de entrega. La información deberá ser entregada en medios magnéticos u ópticos y en el formato que establezca el Inspector Fiscal.

El atraso en la entrega de los informes señalados en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.6.3 INFORMES TRIMESTRALES

Dentro de los primeros 8 días del trimestre siguiente al informado, el Concesionario entregará al Inspector Fiscal la información estadística trimestral sobre auxilios prestados a usuarios, en un informe escrito y medios magnéticos u ópticos, de acuerdo al formato que se establezca. Además se debe entregar un informe que contenga los reclamos de los usuarios y las medidas adoptadas para solucionar dichos reclamos.

El atraso en la entrega del informe señalado en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa indicada en el 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



2.4.6.4 INFORMES SEMESTRALES

Dentro de los 8 primeros días del semestre siguiente al informado, el Concesionario entregará al Inspector Fiscal, en un informe escrito y en medios magnéticos u ópticos, a lo menos la información estadística semestral que se indica:

- Evaluación del Plan y cumplimiento del Programa de Conservación.
- Accidentes diarios, indicando sentido, causas y hora, de acuerdo al formato que se defina.
- Cantidades de obras ejecutadas.
- Control de ruido.
- Seguimiento de pavimentos.

En relación a las estructuras en desnivel y puentes, el Concesionario debe entregar el informe señalado en el artículo 2.4.2.4 presentes Bases de Licitación.

El atraso en la entrega del informe señalado en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa indicada en el 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.6.5 INFORMES ANUALES

El Concesionario llevará el control del programa de Seguimiento de Pavimentos, Puentes y Estructuras en desnivel de acuerdo a lo especificado en las presentes Bases de Licitación.

El Informe sobre Seguimiento de Pavimentos será presentado tanto en forma escrita como en un medio magnético u óptico. Este documento informará acerca del estado de carpeta de rodado, indicando irregularidad superficial, ahuellamiento, agrietamiento, baches, resistencia al resbalamiento, micro y macro textura, etc. según nomenclatura y estándares de la Dirección de Vialidad y de las presentes Bases de Licitación. Se debe incluir además un informe sobre el estado de las obras de arte, otras obras complementarias a la ruta y control de ruidos.

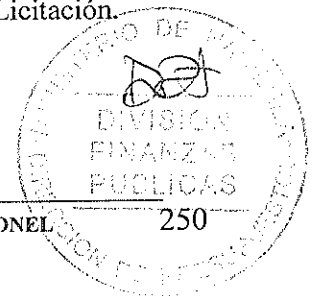
La fecha de entrega de este informe será a más tardar el 31 de Octubre del año informado.

Adicionalmente, el Concesionario deberá efectuar anualmente estudios de estratigrafía de pesos de vehículos. Éstos 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, el concesionario 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.

Las conclusiones emanadas del Informe de Seguimiento de Pavimentos y el Estudio de Estratigrafía de Pesos deberán ser incluidas en la presentación del Plan Actualizado de Conservación y el Programa Anual del año siguiente.

El atraso en la entrega del informe señalado en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

ma



2.4.7 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.

2.4.8 PROGRAMA DE CONSERVACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá someter a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, un Programa Anual de Conservación y Mantenimiento, conforme a lo señalado en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, con desglose de actividades mensuales y con una estimación de los precios unitarios para cada actividad incluida en dicho Programa, información que será sólo de carácter referencial. Este programa deberá contemplar todas las actividades que corresponda realizar de acuerdo a lo estipulado en las Bases de Licitación y en concordancia con el Plan de Conservación que sea aprobado por el Inspector Fiscal. Cualquier modificación a este plan se comunicará por escrito al Inspector Fiscal con la debida anticipación.

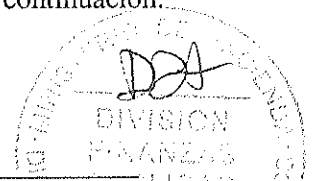
La presentación del Programa Anual de Conservación y Mantenimiento deberá ajustarse al contenido, en forma y fondo, a lo señalado en el "Instructivo para el Ordenamiento y la Formulación de los Planes y Programas de Conservación en Contratos de Concesión Vial" desarrollado por la División de Explotación (2003).

Adicionalmente, se debe incorporar el programa de trabajo anual para las labores asociadas a la operación de la concesión, considerando labores administrativas, de servicio a los usuarios, cobro de peajes, etc.

2.5 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su revisión, hasta la obtención de su respectiva aprobación, a lo menos 90 días antes de iniciar la construcción de las obras, un Plan de Prevención de Riesgos para la Etapa de Construcción y a más tardar 90 días antes de la solicitud de la Puesta en Servicio Provisional deberá someter a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, un Plan de Prevención de Riesgo para la Etapa de Explotación. En un plazo no superior a los 30 días de recibido el Plan respectivo, el Inspector Fiscal notificará a la Sociedad Concesionaria de la aprobación, rechazo u observaciones a dicho documento, en cuyo caso la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 15 días corridos, contados desde la notificación, para presentarlo nuevamente para su revisión. El Inspector Fiscal deberá pronunciarse acerca de éste, en el plazo máximo de 15 días. Si este documento no fuese aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente para su aprobación, en cuyo caso se aplicará el procedimiento recién señalado. En ambos Planes, se deben indicar las medidas que se impondrán para prevenir el riesgo de ocurrencia de algún impacto no deseado a los usuarios, a la comunidad, al medio ambiente y a la obra. Los Planes de Prevención de Riesgos deberán observar posibles riesgos naturales, tecnológicos y laborales. Estos Planes deberán ser elaborados independientemente para la Etapa de Construcción y la Etapa de Explotación de la concesión. Los tópicos a incluir en cada uno de estos planes son los que se definen a continuación.

mt



Dentro de los aspectos relevantes, desde el punto de vista de seguridad ambiental, deberán considerarse los siguientes:

- Lugares de trabajo seguros y que cumplan con los requerimientos establecidos en el Decreto N°745 de 1992 del MINSAL sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- Sistemas y métodos de trabajo que no involucren riesgos para la salud, el medio ambiente o la seguridad, tales como, programas de control y protección contra incendios, transporte de combustibles y que se encuentren especificados sus modos de operar en normas o instructivos de las asociaciones de seguridad y la Superintendencia de Electricidad y Combustible.
- Personal adecuadamente entrenado para reconocer, evaluar y controlar riesgos, en los lugares de trabajo, cuya ocurrencia cause un deterioro del medio ambiente.

La implementación del Plan de Prevención de Riesgos, cuya responsabilidad recae directamente sobre la Sociedad Concesionaria incluirá el entrenamiento del personal, la definición de roles y responsabilidades, y un plan de emergencia desde el punto de vista ambiental; para tales efectos la Sociedad Concesionaria deberá contar con un profesional experto en prevención de riesgos.

Este Plan deberá ser mantenido en la forma de un manual, de fácil comprensión y disponible para todo el personal.

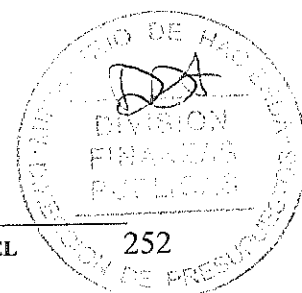
2.5.1 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA

Los principales riesgos que se identifican en la etapa de construcción y que deberán ser considerados en la elaboración de este plan, son:

1. Riesgos de accidentes en la vía, transporte y almacenamiento.
2. Riesgos por derrame de materiales peligrosos.
3. Riesgos de incendios en el área de faenas.
4. Riesgos por manejo de explosivos.
5. Riesgos por remoción en masa.
6. Riesgos de eventos naturales.

Este Plan de Prevención de Riesgos deberá ser concordante con lo establecido en el artículo 2.6.1 de las presentes Bases de Licitación, y deberá explicitar, a lo menos, lo siguiente:

- Disposición de personal, equipos, herramientas y materiales necesarios para la mantención de las condiciones de seguridad.
- Horario de Funcionamiento (normal o extraordinario).
- Medidas de Seguridad y Vigilancia.
- Medidas de prevención de incendios y otros.
- Dotación mínima de personal (normal, en turnos, dotación de reemplazo, vacaciones, etc.).
- Transporte para el personal de trabajo.
- Medidas de mantención de las distintas instalaciones.
- Medidas de aseo de las distintas instalaciones.



- Medidas orientadas a detectar y solucionar los problemas de accidentes, congestión o de cualquier otra naturaleza que se produzcan en el camino.
- Mantenimiento de elementos de seguridad, señalización y demarcación en el área de la concesión.

El incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Prevención de Riesgos en la etapa de Construcción y de las obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.5.2 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

Los principales riesgos que se identifican en la etapa de explotación y que deberán ser considerados en la elaboración de este plan, son:

1. Riesgos de accidentes en la vía.
2. Riesgos de incendios.
3. Riesgos de corte de puentes
4. Riesgos de eventos naturales.

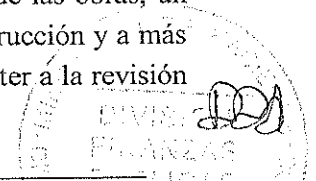
Este Plan de Prevención de Riesgos deberá ser concordante con lo establecido en el artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación y deberá explicitar, a lo menos, lo siguiente:

- Disposición de personal, equipos, herramientas y materiales necesarios para la mantención de las condiciones de seguridad.
- Horario de Funcionamiento (normal o extraordinario).
- Medidas de Seguridad y Vigilancia.
- Medidas de prevención de incendios y otros.
- Dotación mínima de personal (normal, en turnos, dotación de reemplazo, vacaciones, etc.).
- Transporte para el personal de trabajo.
- Medidas de mantención de las distintas instalaciones.
- Medidas de aseo de las distintas instalaciones.
- Medidas orientadas a detectar y solucionar los problemas de accidentes, congestión o de cualquier otra naturaleza que se produzcan en el camino.
- Mantenimiento de elementos de seguridad, señalización y demarcación en el área de la concesión, según el artículo 2.4.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Prevención de Riesgos en la etapa de Explotación y de las obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.6 PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS

La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su revisión, hasta la obtención de su respectiva aprobación, a lo menos 90 días antes de iniciar la construcción de las obras, un Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias para la etapa de Construcción y a más tardar 90 días antes de la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria deberá someter a la revisión



del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, un Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias para la Etapa de Explotación. En un plazo no superior a los 30 días de recibido el Plan respectivo, el Inspector Fiscal notificará a la Sociedad Concesionaria de la aprobación, rechazo u observaciones a dicho documento, en cuyo caso la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 15 días corridos, contados desde la notificación, para presentarlo nuevamente para su aprobación. El Inspector Fiscal deberá pronunciarse acerca de éste, en el plazo máximo de 15 días. Si este documento no fuese aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente para su revisión, en cuyo caso se aplicará el procedimiento recién señalado. En los Planes presentados se deberá señalar la forma en que se intervendrá eficazmente ante los sucesos causales que alteren el desarrollo normal de proyecto o actividad. Dicho plan contendrá acciones a tomar en caso de ocurrencia de eventos accidentales de relevancia para el medio ambiente. El plan correspondiente a cada etapa, deberá ser entregado al Inspector Fiscal para su aprobación. Los contenidos mínimos que deberá tener este Plan tanto para la etapa de construcción como para la etapa de explotación son los que se indican a continuación.

2.6.1 PLAN DE CONTROL DE ACCIDENTES O PLAN DE CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Antes de iniciar la construcción, la Sociedad Concesionaria deberá realizar una serie de actividades tendientes a capacitar a sus trabajadores, en temas relacionados, entre otros con:

- Procedimientos en caso de accidente en vehículo.
- Manejo seguro.
- Procedimientos en caso de accidente en plantas de instalación de faenas, de explotación de empréstitos, plantas productoras de materiales y botaderos.
- Procedimientos en caso de accidente en los frentes de faenas.

A continuación, en la Tabla N° 28, se presenta una lista de medidas que deberán ser consideradas en la elaboración del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias. Al respecto, es importante señalar que las medidas expuestas consideradas son de carácter general, por lo tanto éstas deberán ser complementadas con las medidas específicas a definir por la Sociedad Concesionaria.

Tabla N° 28: Medidas a considerar en el Plan de Control de Accidentes o Plan de Contingencias durante la Etapa de Construcción

CONTINGENCIAS	ACCIONES
Accidentes en la vía	Avisar al supervisor de faenas del accidente, quién deberá tomar las siguientes medidas: • Asegurarse que los accidentados hayan sido trasladados a centros de atención médica, en caso contrario contar con un formulario firmado por el accidentado de no aceptar ser trasladado a un centro asistencial. • Asegurarse que Carabineros haya sido informado del accidente. • Disponer de equipos y maquinaria para ayudar a despejar la vía en el más breve plazo –una vez autorizado por Carabineros. • Asegurarse de que las compañías de seguros involucradas han sido avisadas en forma oportuna. • Entregar información oportuna a los encargados de comunicaciones, quienes darán las informaciones a la prensa en forma oficial.

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	• Registrar el accidente y no aceptación de traslado del accidentado en un formulario previamente definido.
Derrame de sustancias peligrosas -- Transporte	Se aplican las mismas acciones de contingencia que para accidentes en la vía -punto anterior- y además: • El supervisor correspondiente deberá trasladar al lugar del accidente todos los equipos y maquinarias que permitan limpiar el derrame, en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente, una vez que Carabineros lo autorice. • Llamar a bomberos y otras instituciones previamente definidas, si fuese necesario, quienes podrán ayudar a enfrentar la contingencia. • Si el derrame ha afectado algún curso o masa de agua, deberá diseñarse un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las aguas a futuro. • Dar aviso a la gerencia del proyecto y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa. • Dar aviso a la inspección fiscal.
Derrame de sustancias peligrosas-Almacenamiento	Si el derrame es menor -menos de un tambor- se procederá a: • Utilizar los elementos de contención de derrames pequeños -- tapones- a fin de detener el vertimiento del producto. • Se avisará al Supervisor correspondiente de la obra, quién determinará las acciones a seguir para limpiar el área afectada. • Si existe un derrame hacia algún curso o masa de agua se deberá diseñar un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las aguas a futuro. • Se mantendrá un registro -ficha- indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido. • El supervisor comunicará semanalmente a la inspección fiscal, respecto de la estadística de estos derrames. Si el derrame es mayor -más de un tambor- se procederá a:: • Se aplicará el plan para derrames menores, aunque previamente se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame o trabajadores que hayan estado laborando en el área del accidente. • Si es así, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • El supervisor de la obra determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (bomberos, carabineros, contratistas, etc.). • Se registrará el accidente y se avisará de inmediato a la inspección fiscal. Los encargados de comunicaciones serán quienes darán información oficial a la prensa.
Incendio en Areas de Faenas	• Se organizará el equipo previamente entrenado para estos efectos. • El supervisor de obra deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego -bomberos. • Se registrará el accidente y se avisará de inmediato a la inspección fiscal. Los encargados de comunicaciones serán quienes darán información oficial a la prensa.
Explosión	• Si hay personas heridas, se procederá a darle atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. • Se prohibirá el paso a personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada. • Si producto de la explosión ocurre un incendio o derrames, se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	específicamente para estos riesgos. El supervisor de obra avisará de inmediato a la inspección fiscal. Los encargados de comunicaciones serán quienes darán información oficial a la prensa.
Accidentes de trabajadores	- Se dará atención de primeros auxilios en el área del accidente. - Si el accidente es mayor, se trasladará al herido hasta el centro asistencial más cercano. - Se dará el aviso correspondiente a la mutual de seguridad. - Se registrará el accidente en forma apropiada y se avisará a la inspección fiscal. Los encargados de comunicaciones serán quienes darán información oficial a la prensa.

El incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias en la etapa de Construcción y de las obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.6.2 PLAN DE CONTROL DE ACCIDENTES O PLAN DE CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

El plan de medidas de contingencia en la etapa de explotación, se relaciona con los siguientes incidentes:

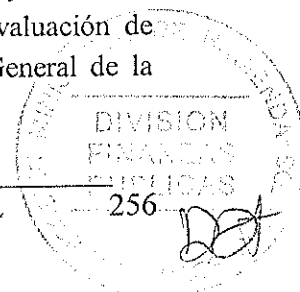
1. Accidentes en la vía.
2. Derrame de sustancias peligrosas.
3. Incendios.
4. Corte de puentes.

El incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Control de Accidentes o Plan de Contingencias durante la Etapa de Explotación y de las obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.7 DE LA SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO

Durante las Etapas de Construcción y Explotación del proyecto, el Concesionario deberá asumir la responsabilidad de protección del medio ambiente y el cumplimiento de los aspectos territoriales como una variable más de su gestión, implementando las medidas necesarias que aseguren un exitoso manejo ambiental y territorial del proyecto.

La Sociedad Concesionaria será solidariamente responsable con los subcontratistas para la aplicación de la normativa ambiental vigente, y en especial del cumplimiento de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y su Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por D.S. N° 30 de 1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y sus modificaciones.



Con el propósito de minimizar los impactos negativos que se puedan producir al Medio Ambiente en el área de influencia del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir, durante las Etapas de Construcción y Explotación, con las medidas establecidas en los artículos 2.7.1 y 2.7.2, de las presentes Bases de Licitación y todas aquellas medidas definidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

Las medidas indicadas en estas Bases de Licitación corresponden a un Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo obligatorio para ser aplicado en todas las obras que sean parte de esta concesión, y sus costos asociados deberán ser asumidos por la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de todas las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas y sanciones señaladas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA CONSTRUCCION

El Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo que deberá implementar la Sociedad Concesionaria considera medidas de mitigación, reparación, compensación, prevención de riesgos, control de accidentes e informes de seguimiento de desarrollo sustentable, según resulte pertinente, para aquellas actividades y obras del proyecto que en la fase de construcción produzcan impactos negativos en algún componente ambiental y/o territorial, que no pueda revertirse sin la aplicación de tales medidas, o cuando sea necesario aplicarlas para cumplir con la legislación vigente.

La Sociedad Concesionaria podrá incorporar obras adicionales a las exigidas, que a su juicio contribuyan al cumplimiento de las condiciones de construcción indicadas en el Estudio de Impacto Ambiental y en las presentes Bases de Licitación en lo referente a la protección del medio ambiente y de los aspectos territoriales.

El incumplimiento de las medidas de mitigación, reparación, compensación, planes de prevención de riesgo, control de accidentes y seguimiento, así como el incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal sobre normas y consideraciones ambientales señaladas en el Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, versión vigente hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.1 AIRE

i) Medidas de mitigación

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo establecido en el DS N° 144 de 1961 del MINSAL, por tanto las emanaciones de gases, polvo o contaminantes de cualquier naturaleza provenientes de faenas, frentes de trabajo y actividades en general, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no cause daño al medio ambiente o molestias a las personas. Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria deberá implementar todas las medidas necesarias tales como: utilización de maquinarias con tecnologías limpias, protecciones laterales que retengan el material particulado, riego de áreas de faenas, humedecimiento de áridos y materiales inertes, entre otras. Para la implementación de las medidas antes señaladas, se deberán considerar especialmente las zonas

sensibles indicadas en la Tabla N° 29 y/o en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental que se emanen o se deriven del sometimiento al SEIA.

Tabla N° 29: Zonas sensibles

N°	Nombre	Ubicación aproximada (Km)
1	Asentamientos humanos adyacentes al By Pass Coronel	Entre 15,600 y 27,200
2	Asentamientos humanos adyacentes al By Pass Lota	Entre 27,200 y 32,200

La Sociedad concesionaria deberá mantener las calzadas actualmente pavimentadas de la infraestructura existente que se le entrega y de vías secundarias pavimentadas inmediatas a las faenas, limpias de tierra, polvo o barro, implementando medidas tales como: trampas de agua, lavado eventual de calzadas u otras.

ii) Medidas de prevención de riesgos

En virtud del DS N° 75/87 del Ministerio de Transporte (D.O. 07.07.87), en las zonas pobladas el transporte de materiales que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, áridos y otros, deberá efectuarse cubriendo en forma total y eficaz los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.

iii) Plan de seguimiento ambiental

El Inspector Fiscal y las autoridades correspondientes velarán por el cumplimiento de la legislación vigente y de las medidas señaladas en el presente artículo.

2.7.1.2 RUIDO

i) Medidas de mitigación

La Sociedad Concesionaria deberá implementar medidas de control de ruido durante la construcción de las obras contempladas en la presente concesión, tales como seleccionar equipos y maquinarias de baja emisión de ruido, preferencia de trabajos en horario diurno, entre otros, con el fin de evitar que los niveles de ruido producidos por las actividades de construcción del proyecto causen molestias a lugares sensibles al ruido como por ejemplo: zonas residenciales, establecimientos educacionales, de culto y/o de atención de salud, en especial las indicadas en la Tabla N° 29 y los siguientes lugares:

- Hospital de Coronel, km. aprox. 22,3
- Urbanización lado norte del By Pass Lota,
- Zona residencial entre el km. 36,5 y 35,7

Las faenas de remoción de pavimento y estructuras estarán restringidas a horario diurno. Cualquier trabajo fuera de este horario deberá dar cumplimiento a las respectivas Ordenanzas Municipales y contar con la aprobación del Inspector Fiscal.

Para lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá implementar barreras acústicas temporales que proporcionen una aislación acústica mínima de 15 db(A), las que deberán ubicarse en los lugares que indican en el Estudio de Impacto Ambiental, señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes

Bases de Licitación y/o en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental que se emanen o se deriven del sometimiento al SEIA. El diseño, certificado de aislación y ubicación específica de estas barreras acústicas deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal, para lo cual la Sociedad Concesionaria deberá presentarlas para su revisión hasta la obtención de la respectiva aprobación del Inspector Fiscal antes de ser implementadas.

Esta propuesta de pantallas acústicas temporales deberá ser presentada 60 días antes de iniciar las obras de construcción. El Inspector Fiscal podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o modificaciones dentro del plazo máximo de 20 días contados desde la fecha de entrega de esta propuesta. Luego de este plazo, La Sociedad Concesionaria tendrá un Plazo de 10 días para responder a las observaciones, si las hubiere.

Con todo, el Inspector Fiscal en un plazo no superior a los 10 días de recibida la respuesta a las observaciones, deberá notificar al concesionario de la aprobación o mantención de las observaciones a la propuesta. En caso que el Inspector Fiscal no respondiere en el plazo indicado precedentemente, se entenderá aprobada la propuesta de pantallas acústicas temporales.

ii) Medidas de prevención de riesgos

En materia de ruidos y vibraciones, se deberá incorporar protección adecuada a los trabajadores, a fin de evitar el daño acústico que puedan sufrir. Para ello, debe cumplir con lo dispuesto en el D.S. N°594/00 (D.O.29.04.00) del MINSAL, referente a medidas de seguridad.

iii) Plan de seguimiento ambiental

Durante la etapa de construcción se deberá mantener vigilancia permanente para asegurar el cumplimiento de las medidas de mitigación respecto de horarios y rutas de transporte.

2.7.1.3 RECURSO SUELO

i) Medidas de mitigación

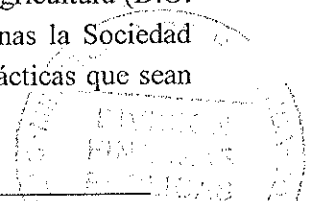
El suelo y subsuelo deberá reutilizarse en las obras del proyecto de paisajismo de la concesión. En caso que esto no fuera posible, se deberá depositar en vertederos para materiales inertes como se define en el artículo 2.7.1.11.1 de las presentes Bases de Licitación.

Para asegurar la reutilización del suelo removido de la faja fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá realizar apilamientos distintos para cada horizonte del suelo, diferenciando claramente el suelo vegetal o humus, el suelo y el subsuelo. El suelo vegetal y el suelo (2° horizonte) deberán ser almacenados con una altura que no cause compactación ni anaerobismo. Se podrá utilizar como sustrato para algunas obras de paisajismo en lugares en los cuales el perfil del suelo sea delgado o en lugares que podrán ser convenidos con el Servicio Agrícola y Ganadero.

ii) Medidas de prevención de riesgos

En virtud de las disposiciones definidas en el DL N° 3.557/81 del Ministerio de Agricultura (D.O. 09.02.81) y el DS MOP N°351/93 (D.O. 23.02.93), durante la ejecución de faenas la Sociedad Concesionaria estará obligada a adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean

[Handwritten signature]



procedentes, a fin de evitar la contaminación del suelo producida fundamentalmente por el derrame de productos tóxicos e hidrocarburos.

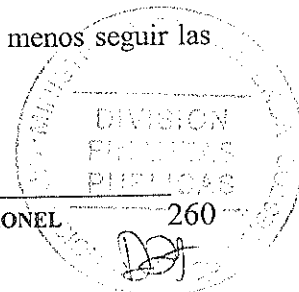
En virtud del DS N°379/52, del Ministerio de Economía y Comercio (D.O. 07.05.52), se deberán tomar las medidas de seguridad necesarias para el almacenamiento de productos combustibles respecto de envases, rotulación y ubicación, con el fin de evitar la contaminación de suelos y aguas.

2.7.1.4 GEOMORFOLOGÍA

La Sociedad Concesionaria deberá realizar algunas obras mínimas tendientes a proteger los recursos naturales existentes y evitar el aumento de la erosión en las Zonas de Inestabilidad de Taludes. Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria deberá:

- Los taludes deberán tener inclinaciones uniformes, libres de protuberancias y depresiones.
- Los trabajos deberán considerar el perfilado del talud de corte, quedando estos parejos, limpios, peinados y exentos de cualquier material suelto y/o desprendido que pueda caer sobre el camino.
- Mantención de distanciamiento mínimo de 0,5 m desde el pie del talud a la berma.
- Cuando sea necesario excavar en un talud para ampliar la base del terraplén, el nuevo talud que se desarrolle deberá tener una pendiente menor al talud original.
- Los taludes tanto de corte como de terraplén deberán quedar en una relación 1:1 (H:V).
- Para aquellos taludes de corte desarrollados en roca se podrán desarrollar taludes de relación 1:2 (H:V). La pendiente considerada finalmente para la ejecución de los taludes deberá estar respaldado por los estudios de mecánica de suelos que se realicen para el proyecto.
- Para el caso de los taludes de terraplenes que se desarrollen sobre relieves podrán considerarse pendientes 1:2 (H:V). Esto permitirá minimizar la intervención de la vegetación existente en la ladera.
- Los nuevos taludes donde no se señale un rebaje de la pendiente deberán conservar al menos una pendiente similar a la original.
- Revegetar los cortes donde se presente inestabilidades, cuyo plan de revegetación deberá ser presentado al Inspector fiscal para su revisión hasta la obtención de la correspondiente aprobación antes de su implementación.
- Minimizar la remoción de vegetación en sectores de cortes de laderas necesarios para la construcción de la segunda calzada, a fin de evitar la aparición de procesos de erosión (arrastre de materiales) y pérdida del recurso vegetación.
- Evitar la construcción de vías de faenas, desvíos de tránsito, pozos de empréstito y botaderos en superficies de laderas con pendientes superiores a los 5° y con signos evidentes de inestabilidad (huellas de deslizamientos, caída de piedras, derrumbes y/o erosión hídrica), con el fin de evitar un aumento de la erosión.

Para la aplicación de cobertura vegetal a través de hidrosiembra, se deberá a lo menos seguir las siguientes indicaciones:



- Los taludes deberán ser mecánicamente estables y poseer todas las obras de drenaje necesarias.
- En sectores con problemas de estabilidad mecánica de los taludes se recomienda la combinación de hidrosiembra con otras alternativas. La selección de semillas debe corresponder a especies con buen rendimiento en el sector de aplicación. Se recomienda utilizar vegetación de crecimiento en la zona.
- En ningún caso se podrá aplicar menos de 15 gr/m² de concentración de semillas.
- La acción aglomerante de las resinas no podrá durar menos de cinco semanas y no podrá tener características impermeabilizantes.
- La superficie a ser tratada se deberá preparar con surcos horizontales separados cada 20 a 40 cm y de 2 cm de profundidad.
- En caso de ser necesario, se aplicará riego durante el tiempo que se requiera de acuerdo a las condiciones de humedad, viento, lluvia, insolación y evapotranspiración.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el punto 5 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Obras Concesionadas versión 2.01 de enero de 2006.

2.7.1.5 AGUAS SUPERFICIALES

i) Medidas de mitigación

La Sociedad Concesionaria deberá considerar como mínimo las medidas que se señalan a continuación:

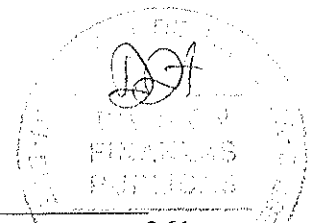
- Los desechos de excavaciones podrán ser acopiados, en forma temporal, a no menos de 50 metros de las riberas de los cursos de agua.
- Las actividades dentro de los cursos de aguas deberán realizarse en el menor tiempo posible, a objeto de minimizar la duración de los impactos potenciales negativos. Cuando sea factible, se deberán realizar las labores de construcción de las obras del cruce durante la estación seca.
- En caso de afectar obras de captación de agua potable, la Sociedad Concesionaria se deberá coordinar con la empresa sanitaria correspondiente.

ii) Medidas de Restauración

En los cursos de aguas que sean desviados para la construcción puentes y obras de arte mayor se adoptarán las siguientes medidas:

- Reponer la pendiente anterior a la alteración.
- Reponer la vegetación previamente existente o reforestar con las especies nativas asociadas a ambientes fluviales.

iii) Medidas de prevención de riesgos



La Sociedad Concesionaria deberá considerar, según corresponda, lo dispuesto en la Ley N° 19.821 de fecha 24/08/2002 que deroga la Ley N°3.133 de 1916 sobre neutralización de residuos provenientes de establecimientos industriales (D.O. 07/09/16), el artículo 3° del Reglamento DS N° 351 de 1993 del Ministerio de Obras Públicas (D.O. 23/02/93) y el DS N° 594 de 2000 del MINSAL (D.O. 29/04/00), con relación a conducir el agua que arrastre materia orgánica, lodos y sedimentos provenientes de plantas de hormigón, faenas de hormigonado, plantas de asfalto y otras instalaciones contaminantes, hacia sistemas de depuración de aguas.

La disposición de las aguas residuales deberá realizarse en fosos que conduzcan hacia lugares de drenaje adecuado, de modo que no afecten a terceros ni constituyan lugares de anegamiento permanente. 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, Código de Aguas (D.O. 29.10.81), y cuenten con la aprobación de la autoridad correspondiente.

Los proyectos que impliquen modificaciones necesarias en cauces naturales o artificiales, deben remitirse a la Dirección General de Aguas para su conocimiento, informe e inclusión en el Catastro de Obras Públicas, conforme al DFL N°1.122 de 1981, Código de Aguas (D.O. 29.10.81). Esto, sin perjuicio de lo establecido en la Ley N° 19.300 de Bases del Medio Ambiente y su Reglamento al respecto.

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar un Plan de Contingencias para el caso de contaminación de cursos de agua por vertimiento de cargas tóxicas y peligrosas de vehículos que circulen por la vía, el que se deberá desarrollar en coordinación con la Oficina Nacional de Emergencia, Carabineros y otras instituciones como Bomberos que puedan enfrentar la contingencia. Este plan debe contemplar un manejo adecuado de cargas peligrosas, medidas de aviso y un programa para una eventual evacuación de la población involucrada. Posteriormente, se deberá desarrollar un Plan de Monitoreo de contingencia para evaluar los daños provocados al medio ambiente.

iv) Plan de seguimiento ambiental

La Sociedad Concesionaria deberá efectuar muestreos en caso de derrames accidentales de materiales contaminantes, tales como: aceites, pinturas, hidrocarburos, etc.; siguiendo las mismas indicaciones señaladas en el primer párrafo de este acápite, analizando como mínimo los parámetros establecidos por la Norma NCh N°1.333.

Los resultados de todos los análisis deberán incorporarse en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable trimestrales a ser entregados según lo señalado en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.6 FLORA Y VEGETACIÓN

i) Medidas de mitigación

En virtud de la Ley 19.561 que modifica el DL N°701 sobre fomento forestal y el DS N°259 de 1980 del MINAGRI, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir la normativa vigente en lo

referente a fuegos y roces asociados a las obras, sin perjuicio de lo establecido en el DS N°100 de 1990 del MINAGRI. Además, se deberá dotar de equipamiento de prevención y combate contra el fuego a todas las instalaciones para asegurar que se minimicen las probabilidades de propagación de fuego.

En virtud de la misma Ley señalada en el párrafo anterior, en los lugares donde se realicen cortas y/o roce de bosque nativo, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Planes de Manejo Forestal que se requieran y obtener las correspondientes autorizaciones ante la Corporación Nacional Forestal (CONAF). La elaboración e implementación de los Planes de Manejo Forestal serán de cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Para la ejecución de los Planes de Manejo Forestal, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el punto 4 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Obras Concesionadas versión 2.01 de enero de 2006.

ii) Medidas de prevención de riesgos

La Sociedad Concesionaria deberá suministrar instalaciones adecuadas para la preparación de alimentos, a fin de evitar las fogatas y el daño a la vegetación en las cercanías de las faenas.

En caso de utilizar fuego para alguna actividad en terrenos de aptitud forestal, se debe cumplir el DS N°4.363 de 1931 del ex Ministerio de Tierras y Colonización, y el DS N°276 de 1980 del Ministerio de Agricultura.

La corta de vegetación en zonas interurbanas deberá atenerse a lo dispuesto en las ordenanzas municipales respectivas.

Como Plan de Contingencias la Sociedad Concesionaria deberá diseñar e implementar un completo programa de prevención, control y supresión del fuego, asesorada por un ingeniero forestal o un experto en incendios forestales, el que deberá ser sometido a la revisión de la CONAF y la Inspección Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación. En la etapa de prevención, dicho plan debe contener acciones de difusión, educación, legislación asociada al manejo del fuego, y un plan para reducir, eliminar, reordenar o interrumpir la continuidad de los materiales combustibles. Además, se deben realizar todas las operaciones orientadas a la detección y localización oportuna de los eventuales incendios que se inicien, diseñar una estrategia de movilización del personal y su organización para el ataque en el terreno afectado.

iii) Plan de Seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá llevar un registro bimensual de las actividades realizadas en relación al rescate de la germoplasma, para lo cual deberá indicar en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable indicados en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación, las principales actividades y/o acciones desarrolladas. El Inspector Fiscal podrá solicitar la corrección o complementación de esta información.

2.7.1.7 FAUNA

Medidas de prevención



La Sociedad Concesionaria deberá instruir al personal, tanto propio como de contratistas, respecto de normas de conducta adecuadas para la protección de la fauna local. Las principales medidas de conducta serán las siguientes:

- Se evitará el tránsito de vehículos y maquinarias fuera de las áreas de trabajo o caminos habilitados para la construcción. De esta manera se evitará destruir madrigueras de reptiles o roedores.
- No se permitirá, bajo ningún concepto la caza de fauna silvestre.
- No se permitirá el uso de fuego para la eliminación de la vegetación.

2.7.1.8 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y PROTECCIÓN A LA COMUNIDAD

i) Medidas de mitigación

Durante la construcción, y para permitir el libre tránsito de personas, la Sociedad Concesionaria deberá dotar de accesos peatonales y vehiculares temporales, a su entero, cargo, costo y responsabilidad, que proporcionen seguridad tanto vial como pública. El Inspector Fiscal determinará la ubicación y cantidad de estos accesos, como así mismo el plazo para su instalación.

ii) Medidas de prevención

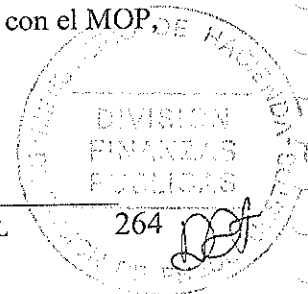
Adicionalmente, se deberán habilitar letreros, señales de peligro y barreras de protección especialmente en las vías interceptadas por el proyecto, junto con indicar claramente los caminos de desvío, capacitar y mantener personal encargado del control del tráfico, y proveer y mantener los equipos de comunicación en perfecto estado.

Con relación a los servicios, el concesionario deberá planificar y coordinar las interrupciones de servicios de electricidad, agua potable u otro necesario de modificar, a través de un calendario, con fechas de corte de éstos, asociado a un plan de comunicación y difusión, de manera tal de prevenir a la población y tomar las medidas necesarias, con la debida anticipación.

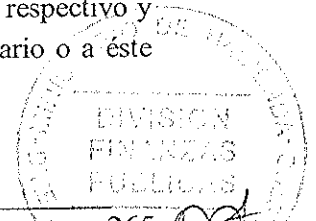
iii) Medidas de compensación

La Sociedad Concesionaria deberá implementar un Plan de Compensación por Relocalización Habitacional, dirigido a las familias identificadas en el Estudio de Impacto Ambiental, señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación y/o en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental que se emanen o se deriven del sometimiento al SEIA, que deberán relocalizarse por efecto de la expropiación y/o despeje de la faja, que residen tanto en propiedades privadas como fiscales.

Como procedimiento se establece que el Ministerio de Obras Públicas, en conjunto con representantes de cada uno de los municipios involucrados, realizará un catastro donde se identificará a las familias allegadas residentes en la faja necesaria para el proyecto, en adelante "beneficiarios", los que serán objeto de la presente compensación. Las principales etapas del procedimiento de compensación que deberá realizar el concesionario en coordinación con el MOP, son las siguientes:



- El beneficiario deberá firmar un documento denominado “Convenio Ad - Referéndum de pago de Compensación por Relocalización Habitacional”, el que también deberá ser firmado por un representante de la Sociedad Concesionaria. Además, el beneficiario deberá firmar el documento denominado “Anexo Banco Estado de Chile (BECH)”, para el condicionamiento de la respectiva libreta de ahorro, el que deberá ser remitido a la Inspección Fiscal, con copia de la carátula de la libreta de ahorro y de la Cédula de Identidad del beneficiario.
- El Convenio Ad – Referéndum de pago de Compensación Habitacional, contendrá la obligación de la Sociedad Concesionaria de pagar a cada beneficiario la cantidad de 300 UF y la obligación de éste de desocupar íntegramente el inmueble expropiado en los plazos requeridos por el MOP, de tal forma que se puedan ejecutar las obras correspondientes.
- La Sociedad Concesionaria deberá protocolizar ante Notario Público el Convenio Ad-Referéndum, en un plazo de 10 días desde la suscripción de éste por parte del beneficiario.
- La obligación de la Sociedad Concesionaria de pagar la cantidad equivalente a UF 300 (trescientas Unidades de Fomento) como compensación se llevará a cabo mediante el depósito de dicha suma, en una libreta de ahorro condicionada, de la cual sólo se podrá girar una vez que se acredite la adquisición de la nueva vivienda.
- El concesionario deberá realizar el (los) depósito (s) en un plazo máximo de 45 días después de que el Inspector Fiscal le informe por medio de Libro de Obras, que han sido recepcionados y verificados por el MOP los documentos que acrediten la existencia de una libreta de ahorro para la vivienda condicionada vigente a nombre del beneficiario, de acuerdo al Anexo BECH.
- Para estos efectos, la suma de UF 300 (trescientas Unidades de Fomento) se pagará en su equivalente en pesos, de acuerdo al valor que tenga la Unidad de Fomento a la fecha de protocolización del Convenio Ad – Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional.
- El beneficiario se obligará a no girar desde la cuenta de ahorro para la vivienda condicionada en que sea depositada la compensación, hasta que el MOP haya verificado que el beneficiario ha adquirido una nueva vivienda a su nombre.
- Para autorizar el giro, desde la cuenta de ahorro condicionada, será necesario acompañar copia de la escritura de compraventa, inscripción de dominio vigente, Certificado de Hipotecas y Gravámenes y Certificado de Prohibiciones de la propiedad, a nombre del beneficiario y la aprobación por parte del Ministerio de Obras Públicas para tales efectos.
- El cumplimiento de la condición, que libera los fondos depositados, se acreditará a través de una comunicación efectuada por el Ministerio de Obras Públicas al Banco respectivo y el giro de fondos se hará al vendedor del inmueble que adquiriera el beneficiario o a éste último, según corresponda.



Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, la Sociedad Concesionaria deberá proporcionar a su entero cargo, todos los recursos necesarios para cubrir los costos de la gestión de adquisición de la nueva vivienda a los beneficiarios del plan de compensación habitacional. Los tipos de gastos, en que deberá incurrir la Sociedad Concesionaria, asociados a cada pago del bono de compensación por beneficiario de UF 300 (trescientas Unidades de Fomento), son los siguientes:

- Informes de títulos por 10 años (sólo por concepto de antecedentes que se requieren del Conservador Bienes Raíces, Notaría y archivo judicial).
- Escritura e Inscripción en Conservador Bienes Raíces, con certificados de Vigencia, Hipoteca y Prohibiciones (sólo por concepto de honorarios de la Notaría y de CBR).

El Concesionario pagará por concepto de bonos de compensación hasta UF 12.000 (doce mil Unidades de Fomento), no obstante, en caso que el monto efectivamente utilizado por concepto de compensaciones resulte menor a dicha cifra, el excedente será utilizado para impactos ambientales no previstos lo cual será definido por el Inspector Fiscal. En caso que el monto por concepto de estas compensaciones sea mayor a las UF 12.000 (doce mil Unidades de Fomento) señaladas anteriormente, el Concesionario deberá implementar, gestionar y pagar todos los bonos que el MOP autorice producto del proyecto. Los costos asociados a las compensaciones por este concepto que estén por sobre las UF 12.000 (doce mil Unidades de Fomento) que el Concesionario pague serán incorporadas al valor al VPI indicado en el artículo 1.7.7.1 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.9 PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

i) Medidas de mitigación

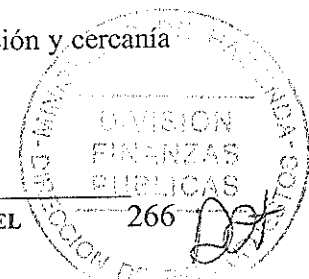
▪ Plan de Relocalización de recursos religiosos populares:

La Sociedad Concesionaria deberá reubicar los recursos religiosos populares tales como cruces y animitas existentes que se verán afectadas por las obras del proyecto, de manera que queden ubicadas lo mas cerca posible de su ubicación actual y permita la implementación de las nuevas obras. En especial interesan los recursos religiosos populares identificadas en el Estudio de Impacto Ambiental, señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación y/o en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental que se emanen o se deriven del sometimiento al SEIA.

▪ Plan de Relocalización de obras artísticas:

En caso que alguna de las obras de la concesión afecte a obras artísticas existentes dentro de la faja fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá reubicarlas de manera de evitar su destrucción.

La nueva ubicación deberá, en la medida de lo posible, mantener la orientación y cercanía a la ubicación original.



La elaboración y ejecución de estos Planes será de exclusivo cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

ii) Medidas de contingencia

En caso de encontrarse restos arqueológicos durante las faenas de construcción y movimiento de tierras, debe procederse según la Ley 17.288 de 1970 (D.O.: 04/02/70) 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, previa autorización del Consejo de Monumentos Nacionales. Los costos que deriven de estos hallazgos arqueológicos serán de responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Será obligación de la Sociedad Concesionaria asegurar el cumplimiento de la Ley de Monumentos Nacionales, en el sentido de no provocar la destrucción y/o alteración de sitios arqueológicos por las obras. Se deberá además dar aviso tanto a Carabineros de Chile, para el resguardo de los restos, como al Consejo de Monumentos Nacionales y al Inspector Fiscal.

Sin perjuicio de lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá contar con la presencia de un arqueólogo durante las actividades de despeje de faja y movimiento de tierra del proyecto.

2.7.1.10 PAISAJE

i) Medidas de compensación

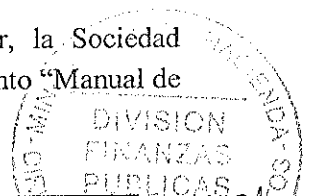
El Concesionario deberá desarrollar las obras de paisajismo indicadas en el artículo 2.3.1.21 de las presentes Bases de Licitación, debiendo mantener durante todo el período de concesión las áreas paisajísticas a su entero cargo y costo. También se deberán disponer basureros en todo el área para asegurar la limpieza del lugar.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el punto 3 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Obras Concesionadas versión 2.01 de enero de 2006.

2.7.1.11 OBLIGACIONES AMBIENTALES PARA LA EJECUCIÓN DE FAENAS

La instalación y operación de faenas, la explotación de empréstitos, las escombreras o botaderos y la operación de plantas de producción de materiales, sólo podrán comenzar a operar una vez obtenida la aprobación del respectivo Plan de Manejo por parte del Inspector Fiscal. Para lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar un Plan de Manejo que deberá ser entregado al Inspector Fiscal para ser aprobado, corregido o rechazado, según corresponda. Una vez se cuente con la aprobación del respectivo Plan de Manejo se podrá dar inicio a estas actividades, y su desarrollo deberá ceñirse estrictamente al Plan de Manejo aprobado. En caso de incumplimiento de este plan, el Inspector Fiscal podrá ordenar su corrección, sin perjuicio de las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Para la elaboración de los Planes de Manejo señalado en el párrafo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá considerar los contenidos mínimos establecidos en el documento "Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, versión vigente.



En el caso de la explotación de empréstitos y plantas de producción de materiales, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo indicado en la Ley N° 19.300 y su Reglamento (D.S. N° 30/97 y sus modificaciones), respecto de la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) según su artículo 10. En caso de ser necesario ingresar al SEIA será de responsabilidad de la Sociedad Concesionaria todos los gastos que impliquen el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental o Declaración de Impacto Ambiental según corresponda, así como también los costos de las medidas de mitigación, reparación, compensación y otras que resulten de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental. El incumplimiento de esta obligación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El manejo de los lugares de instalación y operación de faenas, de explotación de empréstitos, de escombreras o botaderos y de operación de plantas de producción de materiales deberá incluirse en los informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable que deberá entregar la Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal, señalado en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.

Antes de la autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial y la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá dar cumplimiento a las disposiciones señaladas en los Planes de Manejo Ambiental correspondiente a la etapa de abandono de cada actividad, pudiendo quedar algunas actividades menores en desarrollo siempre que quede comprometido su cierre y abandono definitivo a través del Libro de Obras de la Etapa de Construcción. En ningún caso se aceptarán actividades cuyas etapas de abandono no hayan sido completamente finalizadas antes de la Puesta en Servicio Definitiva de la obra.

El MOP podrá no autorizar la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras mientras no se dé cumplimiento a esta obligación.

2.7.1.11.1 REUTILIZACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

En lo que respecta al destino final de los residuos generados por las actividades y obras de la concesión, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo dispuesto en el D.S. N°594/00 (D.O. 29.04.00) del MINSAL y sus modificaciones. 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, reciclaje y/o disposición final previo tratamiento;
- Almacenamiento en lugares habilitados para este fin, para la reutilización por terceros;
- Disposición final en vertederos para materiales inertes;
- Disposición final en vertederos municipales.
- Disposición final en vertederos para residuos peligrosos

Según el tipo de residuo, las alternativas probables son las indicadas en la Tabla N° 30.

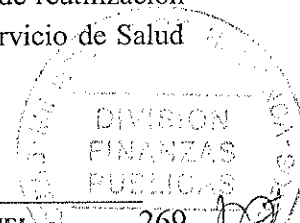


Tabla N° 30: Alternativas de Reutilización y Disposición Final de Residuos

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	Sí	Sí	Sí	No
Concreto	Sí	Sí	Sí	No
Tierra y material de descarte	Sí	Sí	Sí	Sí
Fierros y chatarras	No	Sí	Sí	No
Orgánicos vegetales	Sí	Sí	Sí	Sí
Lodos de piscinas de decantación	No	Sí	Sí	No
Grasas, aceites y lubricantes	No	Sí	No	No
Restos de pinturas y solventes	No	Sí	No	No
Orgánicos domésticos	No	No	No	Sí

Según lo indicado en la Tabla N° 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, 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 relleno para los vertederos, para lo cual será necesario separar los materiales cuyas características se asimilen a arcillas, limos y/o arenas.
- La Sociedad Concesionaria podrá reutilizar de los residuos orgánicos vegetales: los troncos y ramas deberán ser cortados en trozos que permitan su fácil transporte, almacenados en lugares secos y dispuestos según lo requieran las respectivas municipalidades; las ramas pequeñas y hojas se podrán triturar y se almacenar segregadas de otros residuos, y utilizarlas como abono si éstas alcanzan anteriormente un nivel adecuado de compostaje para las obras de paisajismo.
- Se deberá dar el siguiente tratamiento a las grasas, aceites y lubricantes, considerados residuos peligrosos: separación en el origen en recipientes estancos debidamente etiquetados, almacenados en edificios con vigilancia y con equipamiento contra incendios, y posterior traslado a una planta de reutilización y/o reciclaje o disposición final que cuente con la debida autorización de la Seremi de Salud correspondiente.
- Los residuos y recipientes con restos de pinturas y solventes deberán ser tratados de la siguiente manera: almacenamiento en edificios con vigilancia y con equipamiento contra incendios y devolución a las empresas distribuidoras del rubro para su reutilización y/o reciclaje. La segunda alternativa es el traslado de estos residuos a una planta de reutilización y/o reciclaje o disposición final que cuente con la debida autorización del Servicio de Salud correspondiente.



- Los residuos de fierros y chatarras en general deberán ser almacenados para su reutilización y/o reciclaje, y en el caso que ello no sea posible, depositados en vertederos para materiales inertes, previa aprobación de la Seremi de Salud correspondiente.
- Los lodos resultantes de las piscinas de decantación de los sistemas de depuración de aguas habilitados para las plantas de hormigón, deberán ser depositados en los vertederos para materiales inertes; los lodos resultantes de las cámaras desgrasadoras provenientes de los sistemas de depuración implementados para las plantas de asfalto, deberán ser almacenados en recipientes estancos y trasladados a una planta de reutilización y/o reciclaje o disposición final que cuente con la infraestructura adecuada para su manipulación en forma segura y habilitado especialmente para el depósito de residuos industriales tóxicos y peligrosos. En ambos casos, se deberá solicitar aprobación de la Seremi de Salud correspondiente.
- Con 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 de materiales inertes, previa aprobación de la Seremi de Salud correspondiente.
- Los residuos resultantes de la utilización de baños químicos en los campamentos, deberán ser depositados en conformidad a lo dispuesto por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- Los residuos orgánicos domésticos provenientes de los campamentos deberán ser dispuestos en los vertederos municipales autorizados.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar un sistema de manifiesto de residuos, que permita registrar y controlar el tipo y volumen de residuos transportados, así como su origen y destino. Este sistema se aplicará tanto a los residuos que deban ser eliminados, así como a aquellos materiales que sean destinados al reciclaje o a reutilización dentro o fuera de las obras de concesión. La información registrada deberá estar permanentemente disponible para su revisión por parte de la Inspección Fiscal y deberá ser entregada con una periodicidad conforme a lo dispuesto en Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de las obligaciones ambientales para la ejecución de obras, reutilización y disposición final de residuos industriales sólidos, transporte y almacenamiento de materiales, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.11.2 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- Para evitar el vertido de material durante el recorrido, los vehículos de transporte deberán contar con lonas de recubrimiento, envases herméticos u otros. El Inspector Fiscal deberá ordenar el retiro de los camiones que no cumplan con esta disposición.
- No podrán utilizarse caminos de acceso a las plantas de producción o lugares de empréstito distintos a los especificados previamente, a excepción de aquellos que sean autorizados por el Inspector Fiscal.

me



- 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.

El incumplimiento de las obligaciones ambientales para la ejecución de obras, reutilización y disposición final de residuos industriales sólidos, transporte y almacenamiento de materiales, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.12 INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Dentro de los primeros 15 días de cada trimestre la Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal un Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable que dé cuenta del estado del área hasta el trimestre anterior, con las respectivas componentes ambientales que se vieron 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 los artículos 2.7.1.1 al 2.7.1.11 de las presentes Bases de Licitación. El atraso en la entrega de dichos Informes, harán incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Si a consecuencia de la aplicación de dichas medidas se detectare que éstas no cumplen con sus finalidades, o que el estado de los elementos del medio ambiente no evolucionó según lo establecido en la evaluación respectiva, la Sociedad Concesionaria deberá rediseñar el Plan, el que será sometido a la revisión del Inspector Fiscal y las autoridades competentes, hasta la obtención de su respectiva aprobación.

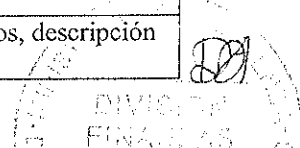
La elaboración de estos informes, es sin perjuicio de aquellos que la Inspección Fiscal pudiese exigir ante eventos excepcionales entre cada trimestre (incendios, sismos de gran intensidad u otros).

2.7.1.12.1 CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable considerando como mínimo los ítemes y contenidos señalados en la Tabla N° 31:

Tabla N° 31: Contenidos mínimos de los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable

1. INTRODUCCIÓN		
1.1	Aspectos Generales	Nombre de la Concesionaria, período que comprende (trimestre), N° de Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable entregados, observaciones relevantes relacionadas con el trimestre que finaliza y el que comienza, y cronograma general, indicación de la etapa actual
1.2	Breve descripción de la obra	localización geográfica, principales características, obras comprometidas y realizadas en el trimestre, etc.
1.3	Actividades Realizadas	Terrenos, inspecciones, entrega de informes o documentos, descripción de nuevas obras

1.4	Aspectos Ambientales	Descripción de los principales problemas ambientales del trimestre y cumplimiento de observaciones realizadas al Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable anterior
2. ESTADO DE AVANCE DE LAS OBRAS O TRABAJOS (POR OBRA COMPLEMENTARIA)*		
2.1	Construcción Vial	Breve descripción de áreas con frente de trabajo actual, indicando avances y actividades por realizar (ej. Caminos de acceso construidos, cierre de frentes de trabajo, etc.) Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación Implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control
2.2	Plantas de Producción de Materiales	Breve descripción de plantas instaladas, su tecnología y localización Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación Implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control
2.3	Botaderos y Escombreras	Breve descripción de botaderos habilitados o cerrados, sus características y localización Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación Implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control
2.4	Faenas o Campamentos	Breve descripción de faenas o campamentos habilitados o cerrados para las distintas obras, sus características y localización Avances y estado del Plan de Manejo Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación Implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación Implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control
3. PERMISOS AMBIENTALES INVOLUCRADOS (LISTADO, SOLICITUD Y APROBACIÓN)		
ANEXO N°		
Fotos, planos, mapas, etc.		
Matrices de seguimiento ambiental		
Certificados, permisos, etc.		

2.7.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA EXPLOTACIÓN

El Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo que deberá implementar la Sociedad Concesionaria considera medidas de mitigación, reparación, compensación, prevención de riesgos y control de accidentes - 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. La Sociedad Concesionaria podrá incorporar obras o acciones adicionales a las exigidas, que a su juicio contribuyan al cumplimiento de las condiciones de explotación indicadas en el Estudio de Impacto Ambiental, señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación y/o en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental que se emanen o se deriven del sometimiento al SEIA, y las presentes Bases de Licitación en lo referente a la protección del medio ambiente.

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

El incumplimiento de las medidas de mitigación, reparación, compensación, planes de prevención de riesgo, control de accidentes y seguimiento, señaladas en el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo durante la Explotación, así como las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal al respecto, harán incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El Plan Mínimo de manejo durante la explotación junto con las exigencias ambientales contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental, señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación y/o en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental que se emanen o se deriven del sometimiento al SEIA, del proyecto y las medidas de seguimiento que resulten de la construcción de la obra, deberán ser materializadas en un Plan de Gestión Ambiental y Territorial actualizado anualmente durante todo el periodo de la Concesión. Las características de este Plan deberán ser entregadas a la Inspección Fiscal para su revisión, hasta la obtención de su respectiva aprobación, antes de la Puesta en Servicio de la Obra.

2.7.2.1 GEOMORFOLOGÍA

i) Medidas de seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá ejecutar un Plan de Monitoreo que verifique el grado de estabilidad de las laderas intervenidas durante la etapa de construcción, a fin de detectar la ocurrencia de eventuales situaciones críticas.

Se deberá llevar un registro de las zonas afectadas por deslizamientos, derrumbes y caídas de piedra, los que deberán quedar incorporados en los Informes de seguimiento indicados en el artículo a entregar al Inspector Fiscal, implementándose medidas correctivas tales como: tendido de taludes, revegetación natural o artificial, contención con mallas y otras, previa proposición aprobada del Inspector Fiscal.

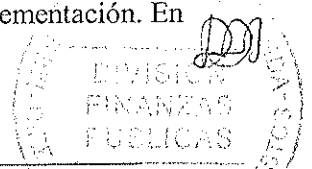
El incumplimiento de las medidas indicadas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el punto 5 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Obras Concesionadas versión 2.01 de enero de 2006.

2.7.2.2 FLORA Y VEGETACIÓN

i) Plan de seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá incluir en los Informes de seguimiento señalados en el artículo 2.7.2.4 de las presentes Bases de Licitación, los resultados de las reforestaciones, indicando la eficacia de las medidas adoptadas en cada uno de los lugares escogidos para su implementación. En



caso de que las medidas propuestas no cumplan con el objetivo señalado, la Sociedad Concesionaria deberá presentar un plan de ajuste de las medidas de compensación implementadas.

El incumplimiento de las medidas indicadas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el punto 4 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Obras Concesionadas versión 2.01 de enero de 2006.

2.7.2.3 PAISAJE

i) Plan de Seguimiento

El Inspector Fiscal verificará el cumplimiento de las medidas indicadas en el artículo 2.7.1.10, y la Sociedad Concesionaria deberá incorporar en los Informes seguimiento señalados en el artículo 2.7.2.4 de las presentes Bases de Licitación, una descripción del estado del paisaje. En caso que las medidas propuestas indicadas no cumplan con los objetivos de protección del paisaje, el Inspector Fiscal podrá exigir nuevas medidas correctivas o de compensación.

El incumplimiento de las medidas indicadas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el punto 3 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Obras Concesionadas versión 2.01 de enero de 2006.

2.7.2.4 INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

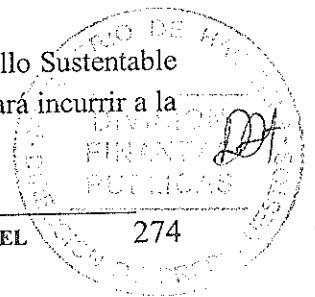
En el primer año de operación y durante los primeros 15 días de cada trimestre, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar un Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable que dé cuenta de la eficacia de la implementación de cada una de las medidas definidas en el artículo 2.7 de las presentes Bases de Licitación durante el trimestre anterior, el que será entregado al Inspector Fiscal. La Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable anuales, entre el segundo año y hasta el término de la concesión.

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

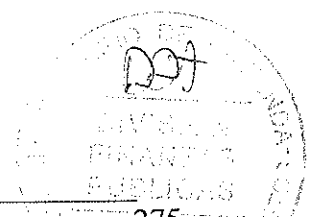
- Problemas ambientales registrados durante la Etapa de Explotación y propuestas de solución.
- Eficacia de las nuevas medidas de mejoramiento ambiental adoptadas.

La elaboración de los presentes informes, es sin perjuicio de aquellos que la Inspección Fiscal pudiese exigir ante eventos excepcionales entre cada trimestre (incendios, sismos de gran intensidad u otros).

El incumplimiento del plazo de entrega de los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable durante la etapa de explotación y de las obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la



Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



100



3 BASES ECONÓMICAS

La Licitación de la Concesión "Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel" se resolverá evaluando en la forma que se establece en las presentes Bases Económicas, aquellas Ofertas determinadas como técnicamente aceptables según lo dispuesto en el artículo 1.6.2 de las presentes Bases de Licitación.

3.1 FACTOR DE LICITACIÓN

Se establece a continuación el Factor de Licitación que definirá la Oferta Económica del Licitante o Grupo Licitante:

3.1.1 INGRESOS TOTALES DE LA CONCESIÓN (ITC)

El Licitante o Grupo Licitante establecerá el monto de los Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule obtener de la Concesión, conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N° 1 de las presentes Bases de Licitación, calculados en valor presente, en U.F., sin decimales.

3.2 OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE

En la Oferta Económica, la variable de licitación corresponde a los Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule el Licitante o Grupo Licitante de la Concesión, expresado en U.F., sin decimales.

El valor ITC solicitado por el Licitante o Grupo Licitante no podrá ser mayor que U.F. 10.650.000 (diez millones seiscientos cincuenta mil Unidades de Fomento). Quedarán descalificadas todas las Ofertas que no cumplan con esta condición.

3.3 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

Para efecto de la evaluación de las Ofertas Económicas, el Puntaje P (i) se calculará como sigue:

$$P(i) = - ITC(i)$$

Donde:

- P (i) : Es el puntaje obtenido por el Licitante o Grupo Licitante i, redondeado a dos decimales.
- ITC(i) : Corresponde al monto de los Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule obtener de la Concesión el Licitante o Grupo Licitante (i).

La Concesión se adjudicará a aquel Licitante o Grupo Licitante cuyo puntaje haya resultado mayor. En caso de empate, la Concesión será otorgada al Licitante o Grupo Licitante que haya obtenido mejor puntuación en la Oferta Técnica.

ANEXOS

ANEXO N° 1:

Oferta Económica

ANEXO N° 2

Formulario N° 1: Identificación del Licitante o Grupo Licitante.

Formulario N° 2: Declaración Jurada.

Formulario N° 3: Identificación de Aportes.

Formulario N° 4: Antecedentes Financieros del Grupo Licitante.

ANEXO N° 3

Formulario N° 5: Aceptación de los Estudios Referenciales.

Formulario N° 6: Cronograma Referencial de Inversión Tipo Carta Gantt.

Formulario N° 7: Presupuesto de Inversión.

Formulario N° 8: Plan de Conservación de Obras

ANEXO N° 4: PRECIOS UNITARIOS OFICIALES.

DDT

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

**CONCESIÓN RUTA 160, TRAMO TRES PINOS
- ACCESO NORTE A CORONEL**

ANEXO N° 1: FORMULARIO DE OFERTA ECONÓMICA

IDENTIFICACIÓN DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE:

Acepta el Mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados, según lo indicado en el artículo 1.12.7.1 de las Bases de Licitación.

(Indicar SÍ o NO)

FACTOR DE LICITACIÓN (Completar):

Valor de ITC.	_____ U.F.

Nota:

ITC: Corresponde al monto de los Ingresos Totales de la Concesión que el Licitante o Grupo Licitante postule obtener de la Concesión, calculado en valor presente, en U.F., sin decimales. El monto a solicitar por el Licitante o Grupo Licitante no podrá ser mayor que U.F. 10.650.000 (diez millones seiscientos cincuenta mil Unidades de Fomento).

Para efectos de la valorización de los ingresos para el cálculo del VPIm, según lo indicado en el artículo 1.7.7.1 de las Bases de Licitación, el Licitante o Grupo Licitante debe indicar que tipo de Tasa de Descuento utilizará para estos efectos (Marcar con una cruz (X) donde corresponda):	
Tasa Fija ☐	Tasa Variable ☐

Declaramos que la presente Oferta ha sido formulada teniendo en cuenta exclusivamente nuestras propias estimaciones, y que los antecedentes y datos proporcionados por el Ministerio de Obras Públicas tienen un carácter meramente informativo.

Firma Representante ante el MOP (*)

Firma del Director General
de Obras Públicas

(*) Representante Designado de Acuerdo al artículo 1.5.5 letra A) Documento N° 3 de las Bases de Licitación.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

**CONCESIÓN RUTA 160, TRAMO TRES PINOS
- ACCESO NORTE A CORONEL**

ANEXO N° 2: FORMULARIO N°1

IDENTIFICACION DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE

NOMBRE : _____
DOMICILIO : _____
FONO : _____
FAX : _____

(En caso de tratarse de un Grupo Licitante, se deberá consignar un único Domicilio, Fono y Fax).

Marque con una cruz (X) donde corresponda:

LICITANTE	☐
GRUPO LICITANTE	☐

Nombre o Razón Social Integrante del Licitante o Grupo Licitante	RUT

Privado 1	
Privado 2	
...	
...	
Privado n	

Firma del Representante ante el MOP ^(*)

Nombre : _____

RUT : _____

(*) Representante Designado de Acuerdo al artículo 1.5.5 letra A) Documento N° 3 de las Bases de Licitación.



REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

**CONCESIÓN RUTA 160, TRAMO TRES PINOS
- ACCESO NORTE A CORONEL**

ANEXO N° 2: FORMULARIO N°2

DECLARACION JURADA

Comparecen:

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____

El licitante o los integrantes del grupo licitante ya individualizados, declaramos bajo juramento, que:

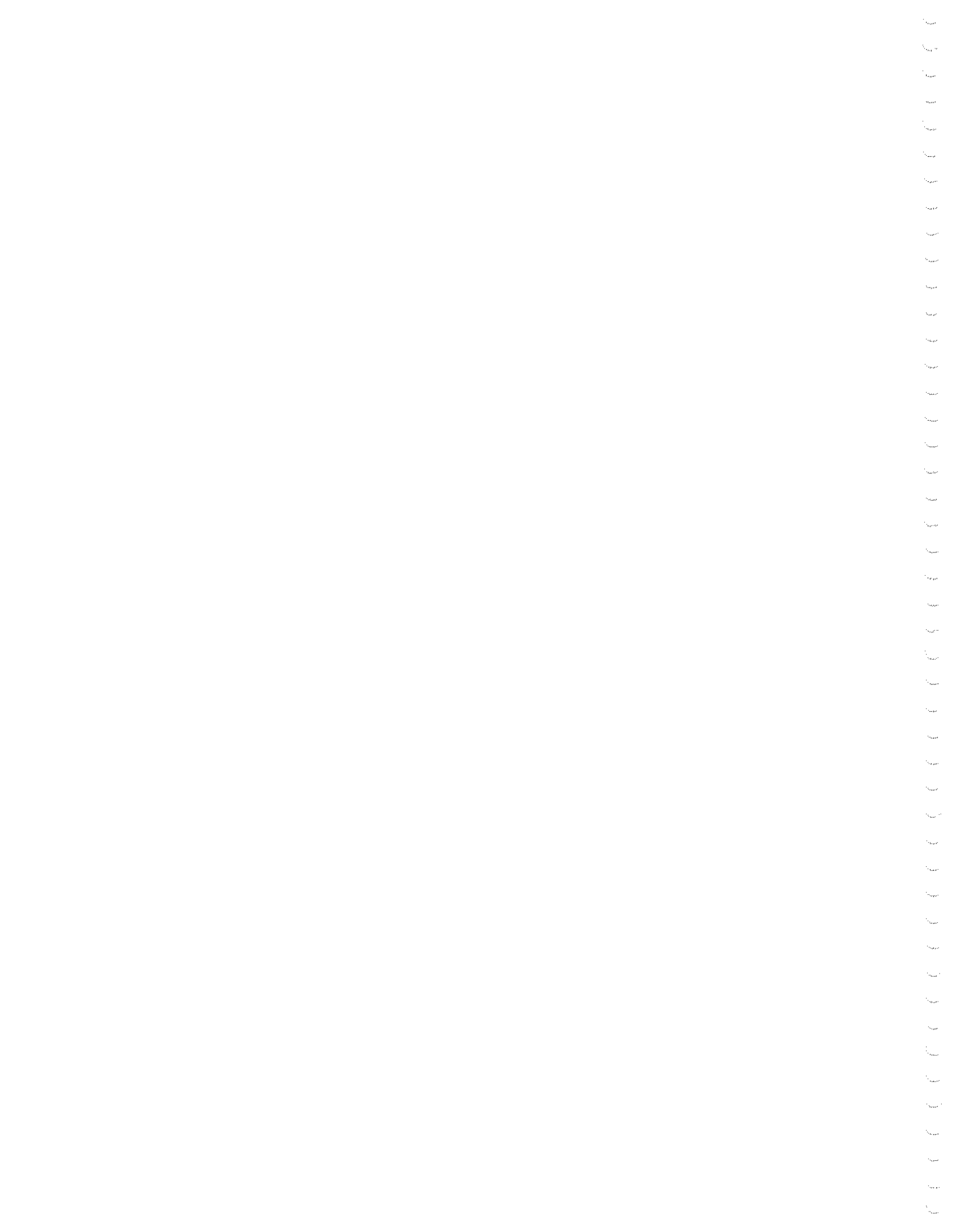
- 1° No tenemos impedimentos legales, reglamentarios o inhabilidades para efectuar o celebrar contratos de concesión con el MOP y que cumplimos con lo señalado en el D.S. MOP N°956 de 1997, artículos 15° y 16°.
- 2° Acatamos todas las disposiciones inherentes al proceso de licitación y adjudicación de la licitación, las normas establecidas en la Ley de Concesiones, en su Reglamento y en las Bases de Licitación.
- 3° Las personas naturales o jurídicas que integran este licitante o grupo licitante, no forman parte directa ni indirectamente de otro licitante o grupo licitante que se presenta a la licitación del proyecto de concesión "Ruta 160, Tramo, Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel".
- 4° Haber examinado y estar conforme con estas Bases de Licitación y demás antecedentes y documentos de las mismas, aceptando expresamente las obligaciones que le imponen el cumplimiento de la Ley de Concesiones, su Reglamento, estas Bases de Licitación y demás normativa aplicable al Contrato de Concesión, no teniendo reparo u objeción que formular. En consecuencia, liberamos al Ministerio de Obras Públicas, de toda responsabilidad por eventuales errores u omisiones que pudieran tener los referidos antecedentes y documentos.

Firma Representante Legal^(*):

_____	_____	_____	_____	_____
a)	b)	c)	d)	e)

(*) Firma del Representante Legal del Licitante o de los integrantes del Grupo Licitante.

024



REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

**CONCESIÓN RUTA 160, TRAMO TRES PINOS
- ACCESO NORTE A CORONEL**

ANEXO N° 2: FORMULARIO N°3

IDENTIFICACION DE APORTES

(Los montos serán expresados en pesos del 31 de diciembre de 2006)

NOMBRE LICITANTE/GRUPO LICITANTE:

Nombre Integrante del Licitante/Grupo Licitante	Participación (Porcentaje) (A)	Patrimonio Total Integrante (Millones de pesos) (B)	Patrimonio Ponderado (Millones de pesos) (C)

Privado 1			
Privado 2			
...			
...			
Privado n			

Totales			

- Notas: (A) Corresponde a la participación de cada uno de los Integrantes del Licitante/Grupo Licitante o participación de los socios directos dentro de la sociedad en reciente formación y deberán corresponder a un total de 100%.
- (B) Corresponde al patrimonio total de cada uno de los Integrantes del Licitante/Grupo Licitante o patrimonio total de cada uno de los socios directos de la sociedad en reciente formación.
- (C) Corresponde a la multiplicación de (A) por (B), cuyo total debe ser mayor o igual que \$35.000.000.000 (patrimonio mínimo).
- (D) En caso que el Licitante sea una sola persona jurídica, dicho licitante deberá presentar este formulario acreditando el 100% del patrimonio mínimo.

Firma del Representante ante el MOP (*)

(*) Representante Designado de Acuerdo al artículo 1.5.5 letra A) Documento N° 3 de las Bases de Licitación.

027

Page 1 of 1

CONCESIÓN RUTA 160, TRAMO TRES PINOS
- ACCESO NORTE A CORONEL

ANEXO N° 2: FORMULARIO N°4

LICITANTE O GRUPO LICITANTE:

MONEDA: Millones de \$ del 31 de Diciembre de 2006

ANTECEDENTES FINANCIEROS DEL GRUPO LICITANTE

Nombre Integrante	INTEGRANTE 1						INTEGRANTE N		
	Participación (%)	a %		%			r %		
Año Contable	Antepenúltimo	Penúltimo	Último	Antepenúltimo	Penúltimo	Último	Antepenúltimo	Penúltimo	Último
ACTIVO CIRCULANTE									
Existencias									
Cuentas por Cobrar									
ACTIVO FIJO									
TOTAL ACTIVOS									
PASIVO CIRCULANTE									
PASIVO LARGO PLAZO									
TOTAL PASIVOS CP+LP									
PATRIMONIO									

CONSOLIDADO		
100%		
Antepenúltimo	Penúltimo	Último

INGRESOS DE EXPLOTACIÓN									
MARGEN DE EXPLOTACIÓN									
RESULTADO OPERACIONAL									
RESULTADO NO OPERACIONAL									
RESULTADO Antes IMPUESTOS									
Impuestos									
Gastos Financieros									
Corrección Monetaria									
UTILIDAD Después IMPUESTOS									

Notas: (1) La columna Consolidado corresponde a la suma ponderada según el porcentaje de participación dentro de la sociedad de cada integrante del Grupo Licitante.

(2) Las cifras deben ser expresadas en pesos del 31/12/06.

(3) Cuando se trate de 1 (un) sólo Licitante, éste deberá completar sólo la columna "Integrante I"

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

**CONCESIÓN RUTA 160, TRAMO TRES PINOS
- ACCESO NORTE A CORONEL**

ANEXO N° 3: FORMULARIO N°5

ACEPTACIÓN DE LOS ESTUDIOS REFERENCIALES

LICITANTE / GRUPO LICITANTE:

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

Concesión Ruta 160,, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel		
N° (*)	Estudios Referenciales	Acepta
1	Estudio de Ingeniería Concesión de Ruta 160 Concepción -- Lebu y Mejoramiento de Ruta P - 60 - R, sector Tres Pinos - Cañete VIII Región	
2	Estudio de Ingeniería Ampliación Ruta 160 sector Colcura-Ramadillas	
3	Estudio Referencial de Áreas de Expropiación	
4	Estudio de Anteproyecto de Ingeniería Ruta 160, Tramo Acceso Norte a Coronel - Tres Pinos	
5	Estudio de Impacto Ambiental Ruta 160, Tramo Acceso Norte a Coronel - Tres Pinos	

Declaramos que la aceptación de mi representada ha sido formulada teniendo en cuenta exclusivamente nuestra evaluación del contenido de los citados estudios y de los demás antecedentes que fueren pertinentes y que en caso de aceptar tales estudios, esos documentos deberán entenderse para todos los efectos incluidos en nuestra Oferta Técnica. En consecuencia, asumimos la responsabilidad por el contenido de tales documentos y liberamos al Ministerio de Obras Públicas de toda responsabilidad por eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en ellos.

Firma del Representante ante el MOP (*)

Firma del Director General de Obras Públicas

(*) Representante Designado de Acuerdo al artículo 1.5.5 letra A) Documento N° 3 de las Bases de Licitación.

REPUBLICA DE CHILE

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

**CONCESIÓN RUTA 160,
TRAMO TRES PINOS - ACCESO NORTE A CORONEL**

ANEXO N° 3: FORMULARIO N° 6**CRONOGRAMA DE OBRAS TIPO CARTA GANTT****1) SECTOR I****A. OBRAS DE INGENIERIA**

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
A.1	OBRAS DEL CAMINO					
A.1.1	OBRAS VIALES EN RUTA: Se incluye la Ampliación a Segundas Calzadas, la Rehabilitación de la Calzada Existente, las Pistas Lentas, el Ensanches de Berma, los Accesos a Predio, Accesos Direccionales, Paraderos de Buses, etc.					
A.1.1.1	- Preparación del Área de Trabajo					
A.1.1.2	- Movimiento de Tierra					
A.1.1.3	- Capas Granulares					
A.1.1.4	- Revestimientos y Pavimentos					
A.1.1.5	- Estructuras y Obras Conexas					
A.1.1.6	- Drenaje y Protección de la Plataforma					
A.1.1.7	- Elementos de Control y Seguridad					
A.1.1.8	- Muros de contención					
A.1.1.9	- Modificación de Canales					
A.1.1.10	- Modificación de Servicios					
A.1.1.11	- Cierros Perimetrales					
A.1.1.12	- Desvíos de Tránsito					
A.2	ENLACES					
A.2.1	ENLACE 1					
A.2.1.1	- Estructura del Paso superior Enlace					
A.2.1.2	- Obras Viales Enlace: Se incluye lo indicado en A.1.1.1 a A.1.1.7 para los lazos, ramales, terceras pistas y modificaciones de la vialidad existente.					
A.2.1.3	- Muros de Contención					
A.2.1.4	- Modificación de Canales					
A.2.1.5	- Modificación de Servicios					
A.2.1.6	- Cierros Perimetrales					
A.2.1.7	- Desvíos de Tránsito					



ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
A.2.1.8	- Paisajismo					
A.3	PASARELAS PEATONALES					
A.3.1	- Pasarela Peatonal 1					
A.3.2	- Pasarela Peatonal 2					
A.3.3	- Pasarela Peatonal 3					
A.3.4	- Cierros Perimetrales					
A.4	OBRAS DE ILUMINACION					
A.4.1	- Ruta 160					
A.4.2	- Ruta 160, Enlace 1					
A.4.3	- Pasarela Peatonal 1					
A.4.4	- Pasarela Peatonal 2					
A.4.5	- Pasarela Peatonal 3					
A.4	OBRAS DE MANTENIMIENTO EN PUENTES Y ESTRUCTURAS					
A.4.1	- Puente 1					

B. SERVICIOS Y OTROS

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
B.1	- Teléfonos					
B.2	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes					
B.3	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes					
B.4	- Áreas de Servicio					
B.5	- Otros					

C. ESTUDIOS

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
C.1	Estudios					
C.1.1	- De Ingeniería de Detalle					
C.1.2	- De Expropiación					
C.1.3	- De Impacto Ambiental					
C.1.4	- De Plazas de Peajes					
C.1.5	- De Plazas de Pesajes					
C.1.6	- De Áreas de Servicios					
C.1.7	- De Paisajismo					
C.1.8	- Otros					



2) SECTOR II

A. OBRAS DE INGENIERIA

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
A.1	OBRAS DEL CAMINO					
A.1.1	OBRAS VIALES EN RUTA: Se incluye la Rehabilitación de la Calzada Existente, las Pistas Lentas, el Ensanches de Berma, los Accesos a Predio, Accesos Direccionales, Paraderos de Buses, etc					
A.1.1.1	- Preparación del Área de Trabajo					
A.1.1.2	- Movimiento de Tierras					
A.1.1.3	- Capas Granulares					
A.1.1.4	- Revestimiento y Pavimentos					
A.1.1.5	- Estructuras y Obras Conexas					
A.1.1.6	- Drenaje y Protección de la Plataforma					
A.1.1.7	- Elementos de Control y Seguridad					
A.1.1.8	- Muros de Contención					
A.1.1.9	- Modificación de Canales					
A.1.1.10	- Modificación de Servicios					
A.1.1.11	- Cierros Perimetrales					
A.1.1.12	- Desvíos de Tránsito					
A.2	OBRAS DE ILUMINACION					
A.2.1	- Enlace 1					
A.2.2	- Acceso 1					
A.2.3	Pasarela Peatonal 1					
A.3	OBRAS DE MANTENIMIENTO EN PUENTES Y ESTRUCTURAS					
A.3.1	- Paso Superior de Ferrocarriles 1					
A.3.2	- Puente 1					
A.3.3	- Estructura Enlace 1					
A.3.4	- Pasarela Peatonal 1					
A.3.5	- Puente 1					

B. SERVICIOS Y OTROS

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
B.1	- Teléfonos de Emergencia					
B.2	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes					
B.3	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes					
B.4	- Áreas de Servicio					
B.5	- Otros					



C. ESTUDIOS

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
C.1	- ESTUDIOS					
C.1.1	- De ingeniería de Detalle					
C.1.2	- De Expropiación					
C.1.3	- De Impacto Ambiental					
C.1.4	- De plaza de Peajes					
C.1.5	- De plaza de Pesajes					
C.1.6	- De Áreas de servicios					
C.1.7	- De Paisajismo					
C.1.8	- Otros					

3) SECTOR III**A. OBRAS DE INGENIERIA**

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
A.1	OBRAS DEL CAMINO					
A.1.1	OBRAS VIALES EN RUTA: Se incluye la Ampliación a Segundas Calzadas, la Rehabilitación de la Calzada Existente, el Ensanches de Berma los Accesos a Predio, Accesos Direccionales, Paraderos de Buses, etc					
A.1.1.1	- Preparación del Área de Trabajo					
A.1.1.2	- Movimiento de Tierras					
A.1.1.3	- Capas Granulares					
A.1.1.4	- Revestimiento y Pavimentos					
A.1.1.5	- Estructuras y Obras Conexas					
A.1.1.6	- Drenaje y Protección de la Plataforma					
A.1.1.7	- Elementos de Control y Seguridad					
A.1.1.8	- Modificación de Canales					
A.1.1.9	- Modificación de Servicios					
A.1.1.10	- Cierros Perimetrales					
A.1.1.11	- Desvíos de Tránsito					
A.2	ENLACES					
A.2.1	ACCESO					
A.2.1.1	- Estructura del Paso Inferior Acceso					
A.2.1.2	- Obras Viales enlace: Se incluye lo indicado en A1.1.1 a A1.1.7 para los lazos, ramales, terceras pistas y modificaciones de la vialidad existente.					
A.2.1.3	- Modificación de Canales					
A.2.1.4	- Modificación de Servicios					
A.2.1.5	- Cierros Perimetrales					
A.2.1.6	- Desvíos de Tránsito					
A.2.1.7	- Paisajismo					
A.3	PASARELAS PEATONALES					
A.3.1	- Pasarela Peatonal 1					
A.3.2	- Pasarela Peatonal 2					

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
A.3.2	- Cierros Perimetrales					
A.4	OBRAS DE ILUMINACION					
A.4.1	- Acceso 1					
A.4.2	- Enlace 1					
A.4.3	- Pasarela Peatonal 1					
A.4.4	- Pasarela Peatonal 2					

B. SERVICIOS Y OTROS

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
B.1	- Teléfonos de Emergencia					
B.2	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes					
B.3	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes					
B.4	- Áreas de Servicio					
B.5	- Otros					

C. ESTUDIOS

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
C.1	Estudios					
C.1.1	- De Ingeniería de Detalle					
C.1.2	- De Expropiación					
C.1.3	- De Impacto Ambiental					
C.1.4	- De Plazas de Peajes					
C.1.5	- De Plazas de Pesajes					
C.1.6	- De Áreas de Servicios					
C.1.7	- De Paisajismo					
C.1.8	- Otros					

4) SECTOR IV**A. OBRAS DE INGENIERIA**

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
A.1	OBRAS DEL CAMINO					
A.1.1	OBRAS VIALES EN RUTA: Se incluye la Ampliación a Segundas Calzadas, la Rehabilitación de la Calzada Existente, el Ensanches de Berma los Accesos a Predio, Accesos Direccionales, Paraderos de Buses, etc					
A.1.1.1	- Preparación del Área de Trabajo					
A.1.1.2	- Movimiento de Tierras					
A.1.1.3	- Capas Granulares					
A.1.1.4	- Revestimiento y Pavimentos					
A.1.1.5	- Estructuras y Obras Conexas					
A.1.1.6	- Drenaje y Protección de la Plataforma					
A.1.1.7	- Elementos de Control y Seguridad					
A.1.1.8	- Modificación de Canales					

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
A.1.1.9	- Modificación de Servicios					
A.1.1.10	- Cierros Perimetrales					
A.1.1.11	- Desvíos de Tránsito					
A.2	ENLACES					
A.2.1	ACCESO					
A.2.1.1	- Estructura del Paso Inferior Acceso					
A.2.1.2	- Obras Viales enlace: Se incluye lo indicado en A1.1.1 a A1.1.7 para los lazos, ramales, terceras pistas y modificaciones de la vialidad existente.					
A.2.1.3	- Modificación de Canales					
A.2.1.4	- Modificación de Servicios					
A.2.1.5	- Cierros Perimetrales					
A.2.1.6	- Desvíos de Tránsito					
A.2.1.7	- Paisajismo					
A.3	PASARELAS PEATONALES					
A.3.1	- Pasarela Peatonal 1					
A.3.2	- Pasarela Peatonal 2					
A.3.2	- Cierros Perimetrales					
A.4	OBRAS DE ILUMINACION					
A.4.1	- Acceso 1					
A.4.2	- Enlace 1					
A.4.3	- Pasarela Peatonal 1					
A.4.4	- Pasarela Peatonal 2					

B. SERVICIOS Y OTROS

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
B.1	- Teléfonos de Emergencia					
B.2	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes					
B.3	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes					
B.4	- Áreas de Servicio					
B.5	- Otros					

C. ESTUDIOS

ITEM	DESCRIPCION	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Mes 1	Mes 2	Mes ..	Mes ..	Mes ..
C.1	Estudios					
C.1.1	- De Ingeniería de Detalle					
C.1.2	- De Expropiación					
C.1.3	- De Impacto Ambiental					
C.1.4	- De Plazas de Peajes					
C.1.5	- De Plazas de Pesajes					
C.1.6	- De Áreas de Servicios					
C.1.7	- De Paisajismo					
C.1.8	- Otros					



REPUBLICA DE CHILE

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS

**CONCESIÓN RUTA 160,
TRAMO TRES PINOS - ACCESO NORTE A CORONEL**

ANEXO N° 3: FORMULARIO N°7**PRESUPUESTO DE INVERSIÓN****1) SECTOR I: ACCESO NORTE A CORONEL – ACCESO NORTE A LOTA****A. OBRAS DE INGENIERIA**

ITEM	DESCRIPCION	INVERSIÓN TOTAL (UF)
A.1	OBRAS DEL CAMINO	
A.1.1	OBRAS VIALES EN RUTA 160: Se incluye la Ampliación a Segundas Calzadas, la Rehabilitación de la Calzada Existente, el Ensanches de Berma los Accesos a Predio, Accesos Direccionales, Paraderos de Buses, etc	
A.1.1.1	- Preparación del Area de Trabajo	
A.1.1.2	- Movimiento de Tierras	
A.1.1.3	- Capas Granulares	
A.1.1.4	- Revestimiento y Pavimentos	
A.1.1.5	- Estructuras y Obras Conexas	
A.1.1.6	- Drenaje y Protección de la Plataforma	
A.1.1.7	- Elementos de Control y Seguridad	
A.1.1.8	- Muros de Contención	
A.1.1.9	- Modificación de Canales	
A.1.1.10	- Modificación de Servicios	
A.1.1.11	- Cierros Perimetrales	
A.1.1.12	- Desvíos de Tránsito	
A.2	ENLACES	
A.2.1	ENLACE 1	
A.2.1.1	- Estructura del Paso Superior	
A.2.1.2	- Obras Viales Enlace: Se incluye lo indicado en A1.1.1 a A1.1.7 para los lazos, ramales, terceras pistas y modificaciones de la vialidad existente.	
A.2.1.3	- Muros de contención	
A.2.1.4	- Modificación de Canales	
A.2.1.5	- Modificación de Servicios	
A.2.1.6	- Cierros Perimetrales	
A.2.1.7	- Desvíos de Tránsito	
A.2.1.8	- Paisajismo	
A.3	PASARELAS PEATONALES	
A.3.1	- Pasarela Peatonal 1	
A.3.2	- Pasarelas Peatonal 2	
A.3.3	- Pasarela Peatonal 3	
A.3.4	- Cierros Perimetrales	

ITEM	DESCRIPCION	INVERSIÓN TOTAL (UF)
A.4	OBRAS DE ILUMINACION	
A.4.1	- Ruta 160, Acceso 1	
A.4.2	- Ruta 160, Enlace 1	
A.4.3	- Pasarela Peatonal 1	
A.4.4	- Pasarela Peatonal 2	
A.4	OBRAS DE MANTENIMIENTO EN PUENTES Y ESTRUCTURAS	
A.4.1	- Puente 1	
A.3	PASARELAS PEATONALES	
SUB-TOTAL A (UF)		

B. SERVICIOS Y OTROS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
B.1	- Teléfonos de Emergencia	Nº			
B.2	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes	Nº			
B.3	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes	Nº			
B.4	- Áreas de Servicio	Nº			
B.5	- Otros	Gl			
SUB-TOTAL B (UF)					

C. COSTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
C.1	Estudios	Gl			
C.1.1	- De Ingeniería de Detalle	Gl			
C.1.2	- De Expropiación	Gl			
C.1.3	- De Impacto Ambiental	Gl			
C.1.4	- De Plazas de Peajes	Gl			
C.1.5	- De Plazas de Pesajes	Gl			
C.1.6	- De Áreas de Servicios	Gl			
C.1.7	- De Paisajismo	Gl			
C.1.8	- Otros	GL			
C.2	Garantía	Gl			
C.3	Seguros	Gl			
C.4	Aportes de la Sociedad Concesionaria al Estado				
C.4.1	-Expropiaciones y Adquisiciones	Gl			
C.4.2	-Expropiaciones y Adquisiciones adicionales requerida por la Sociedad Concesionaria	Gl			
C.4.3	-Control y Administración del contrato periodo de Construcción	Meses			
C.4.4	-Estudios y Obras Artísticas	Gl			
C.4.5	-Reembolso de los Estudios Realizados	Gl			
C.5	Mitigación Impacto Ambiental	Gl			

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
C.6	Otros	GI			
SUB-TOTAL C (UF)					

TOTAL SECTOR I: A+B+C (UF)

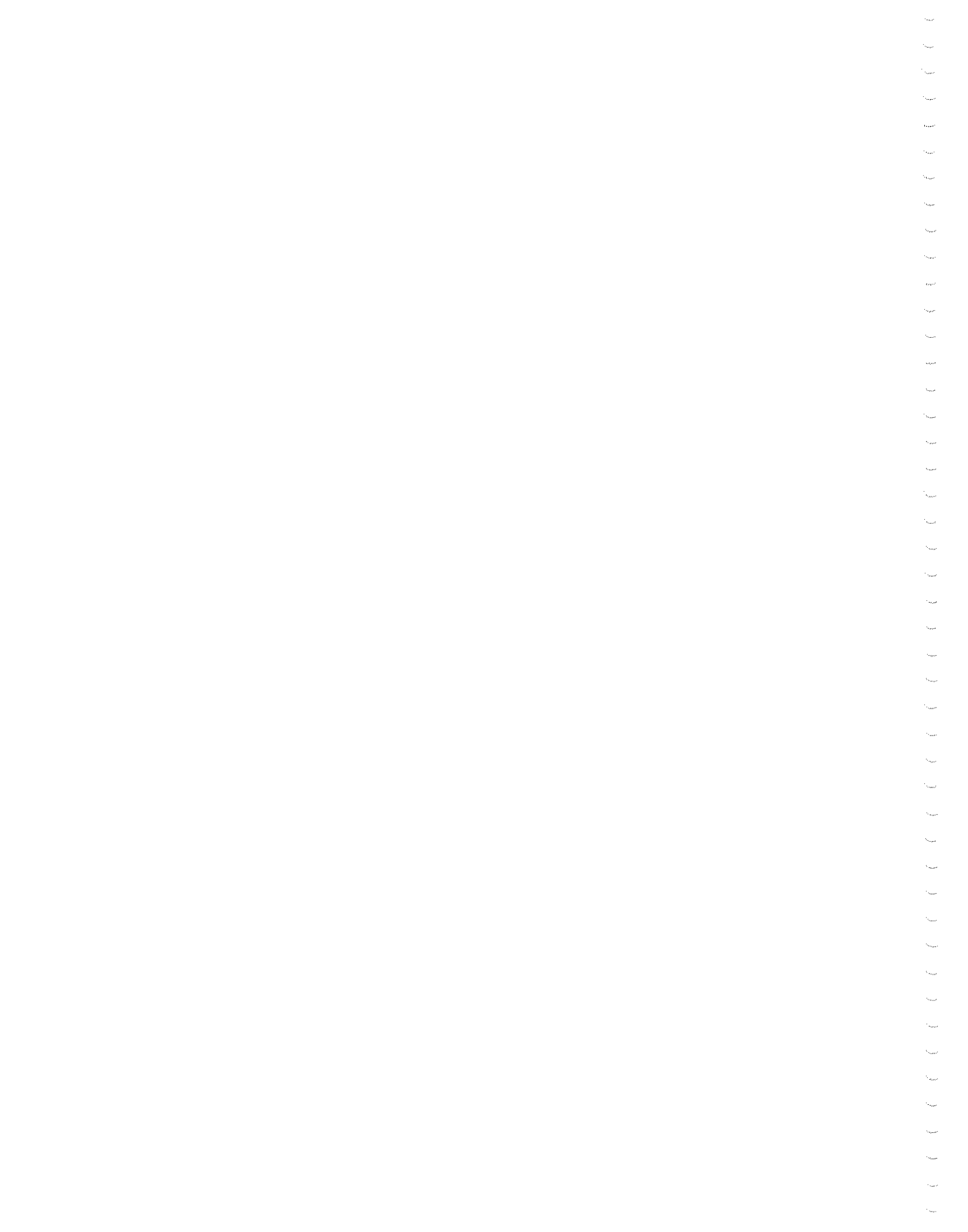
2) SECTOR II: ACCESO NORTE A LOTA - RAMADILLAS

A. OBRAS DE INGENIERIA

ITEM	DESCRIPCION	INVERSIÓN TOTAL (UF)
A.1	OBRAS DEL CAMINO	
A.1.1	OBRAS VIALES EN RUTA 160: Se incluye la Ampliación a Segundas Calzadas, la Rehabilitación de la Calzada Existente, el Ensanches de Berma los Accesos a Predio, Accesos Direccionales, Paraderos de Buses, etc	
A.1.1.1	- Preparación del Área de Trabajo	
A.1.1.2	- Movimiento de Tierras	
A.1.1.3	- Capas Granulares	
A.1.1.4	- Revestimiento y Pavimentos	
A.1.1.5	- Estructuras y Obras Conexas	
A.1.1.6	- Drenaje y Protección de la Plataforma	
A.1.1.7	- Elementos de Control y Seguridad	
A.1.1.8	- Muros de Contención	
A.1.1.9	- Modificación de Canales	
A.1.1.10	- Modificación de Servicios	
A.1.1.11	- Cierros Perimetrales	
A.1.1.12	- Desvíos de Tránsito	
A.2	OBRAS DE ILUMINACION	
A.2.1	- Ruta 160, Enlace 1	
A.2.2	- Ruta 160, Acceso 1	
A.2.3	- Obras Viales Enlace: Se incluye lo indicado en A1.1.1 a A1.1.7 para los lazos, ramales, terceras pistas y modificaciones de la vialidad existente.	
A.3	OBRAS DE MANTENIMIENTO EN PUENTES Y ESTRUCTURAS	
A.3.1	- Paso Superior 1	
A.3.2	- Puente 1	
A.3.3	- Estructura Enlace 1	
A.3.4	- Pasarela Peatonal 1	
A.3.5	- Puente 2	
SUB-TOTAL A (UF)		

B. SERVICIOS Y OTROS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
B.1	- Teléfonos de Emergencia	Nº			
B.2	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes	Nº			
B.3	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes	Nº			
B.4	- Áreas de Servicio	Nº			



ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
B.5	- Otros	Gl			
SUB-TOTAL B (UF)					

C. COSTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
C.1	Estudios	Gl			
C.1.1	- De Ingeniería de Detalle	Gl			
C.1.2	- De Expropiación	Gl			
C.1.3	- De Impacto Ambiental	Gl			
C.1.4	- De Plazas de Peajes	Gl			
C.1.5	- De Plazas de Pesajes	Gl			
C.1.6	- De Áreas de Servicios	Gl			
C.1.7	- De Paisajismo	Gl			
C.1.8	- Otros	GL			
C.2	Garantía	Gl			
C.3	Seguros	Gl			
C.4	Aportes de la Sociedad Concesionaria al Estado				
C.4.1	- Expropiaciones y Adquisiciones	Gl			
C.4.2	- Expropiaciones y Adquisiciones adicionales requerida por la Sociedad Concesionaria	Gl			
C.4.3	- Control y Administración del contrato periodo de Construcción	Meses			
C.4.4	- Estudios y Obras Artísticas	Gl			
C.4.5	- Reembolso de los Estudios Realizados	Gl			
C.5	Mitigación Impacto Ambiental	Gl			
C.6	Otros	Gl			
SUB-TOTAL C (UF)					

TOTAL SECTOR II: A+B+C (UF)

3) SECTOR III: RAMADILLAS – CURANILAHUE**A. OBRAS DE INGENIERIA**

ITEM	DESCRIPCION	INVERSIÓN TOTAL (UF)
A.1	OBRAS DEL CAMINO	
A.1.1	OBRAS VIALES EN RUTA 160: Se incluye la Ampliación a Segundas Calzadas, la Rehabilitación de la Calzada Existente, el Ensanches de Berma los Accesos a Predio, Accesos Direccionales, Paraderos de Buses, etc	
A.1.1.1	- Preparación del Área de Trabajo	

ITEM	DESCRIPCION	INVERSIÓN TOTAL (UF)
A.1.1.2	- Movimiento de Tierras	
A.1.1.3	- Capas Granulares	
A.1.1.4	- Revestimiento y Pavimentos	
A.1.1.5	- Estructuras y Obras Conexas	
A.1.1.6	- Drenaje y Protección de la Plataforma	
A.1.1.7	- Elementos de Control y Seguridad	
A.1.1.8	- Modificación de Canales	
A.1.1.9	- Modificación de Servicios	
A.1.1.10	- Cierros Perimetrales	
A.1.1.11	- Desvíos de Tránsito	
A.2	ENLACES	
A.2.1	ENLACE 1	
A.2.1.1	- Estructura del Paso Inferior Acceso	
A.2.1.2	- Obras Viales enlace: Se incluye lo indicado en A1.1.1 a A1.1.7 para los lazos, ramales, terceras pistas y modificaciones de la vialidad existente.	
A.2.1.3	- Modificación de Canales	
A.2.1.4	- Modificación de Servicios	
A.2.1.5	- Cierros Perimetrales	
A.2.1.6	- Desvíos de Tránsito	
A.2.1.7	- Paisajismo	
A.3	PASARELAS PEATONALES	
A.3.1	- Pasarela Peatonal 1	
A.3.2	- Pasarela Peatonal 2	
A.3.2	- Cierros Perimetrales	
A.4	OBRAS DE ILUMINACION	
A.4.1	- Ruta 160, Acceso 1	
A.4.2	- Ruta 160, Acceso 2	
A.4.3	- Pasarela Peatonal 1	
A.4.4	- Pasarela Peatonal 2	
SUB-TOTAL A (UF)		

B. SERVICIOS Y OTROS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
B.1	- Teléfonos de Emergencia	Nº			
B.2	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes	Nº			
B.3	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes	Nº			
B.4	- Áreas de Servicio	Nº			
B.5	- Otros	GI			
SUB-TOTAL B (UF)					

C. COSTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
C.1	Estudios	Gl			
C.1.1	- De Ingeniería de Detalle	Gl			
C.1.2	- De Expropiación	Gl			
C.1.3	- De Impacto Ambiental	Gl			
C.1.4	- De Plazas de Peajes	Gl			
C.1.5	- De Plazas de Pesajes	Gl			
C.1.6	- De Áreas de Servicios	Gl			
C.1.7	- De Paisajismo	Gl			
C.1.8	- Otros	GL			
C.2	Garantía	Gl			
C.3	Seguros	Gl			
C.4	Aportes de la Sociedad Concesionaria al Estado				
C.4.1	- Expropiaciones y Adquisiciones	Gl			
C.4.2	- Expropiaciones y Adquisiciones adicionales requerida por la Sociedad Concesionaria	Gl			
C.4.3	- Control y Administración del contrato periodo de Construcción	Meses			
C.4.4	- Estudios y Obras Artísticas	Gl			
C.4.5	- Reembolso de los Estudios Realizados	Gl			
C.5	Mitigación Impacto Ambiental	Gl			
C.6	Otros	Gl			
SUB-TOTAL C (UF)					

TOTAL SECTOR III: A+B+C (UF)

4) SECTOR IV: CURANILAHUE – TRES PINOS

D. OBRAS DE INGENIERIA

ITEM	DESCRIPCION	INVERSIÓN TOTAL (UF)
A.1	OBRAS DEL CAMINO	
A.1.1	OBRAS VIALES EN RUTA 160: Se incluye la Ampliación a Segundas Calzadas, la Rehabilitación de la Calzada Existente, el Ensanches de Berma los Accesos a Predio, Accesos Direccionales, Paraderos de Buses, etc	
A.1.1.1	- Preparación del Área de Trabajo	
A.1.1.2	- Movimiento de Tierras	
A.1.1.3	- Capas Granulares	
A.1.1.4	- Revestimiento y Pavimentos	
A.1.1.5	- Estructuras y Obras Conexas	
A.1.1.6	- Drenaje y Protección de la Plataforma	
A.1.1.7	- Elementos de Control y Seguridad	

ITEM	DESCRIPCION	INVERSIÓN TOTAL (UF)
A.1.1.8	- Modificación de Canales	
A.1.1.9	- Modificación de Servicios	
A.1.1.10	- Cierros Perimetrales	
A.1.1.11	- Desvíos de Tránsito	
A.2	ENLACES	
A.2.1	ENLACE 1	
A.2.1.1	- Estructura del Paso Inferior Acceso	
A.2.1.2	- Obras Viales enlace: Se incluye lo indicado en A1.1.1 a A1.1.7 para los lazos, ramales, terceras pistas y modificaciones de la vialidad existente.	
A.2.1.3	- Modificación de Canales	
A.2.1.4	- Modificación de Servicios	
A.2.1.5	- Cierros Perimetrales	
A.2.1.6	- Desvíos de Tránsito	
A.2.1.7	- Paisajismo	
A.3	PASARELAS PEATONALES	
A.3.1	- Pasarela Peatonal 1	
A.3.2	- Pasarela Peatonal 2	
A.3.2	- Cierros Perimetrales	
A.4	OBRAS DE ILUMINACION	
A.4.1	- Ruta 160, Acceso 1	
A.4.2	- Ruta 160, Acceso 2	
A.4.3	- Pasarela Peatonal 1	
A.4.4	- Pasarela Peatonal 2	
SUB-TOTAL A (UF)		

E. SERVICIOS Y OTROS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
B.1	- Teléfonos de Emergencia	Nº			
B.2	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes	Nº			
B.3	- Construcción y Equipamiento Plazas de Pesajes	Nº			
B.4	- Áreas de Servicio	Nº			
B.5	- Otros	Gl			
SUB-TOTAL B (UF)					

F. COSTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
C.1	Estudios	Gl			
C.1.1	- De Ingeniería de Detalle	Gl			
C.1.2	- De Expropiación	Gl			
C.1.3	- De Impacto Ambiental	Gl			
C.1.4	- De Plazas de Peajes	Gl			
C.1.5	- De Plazas de Pesajes	Gl			
C.1.6	- De Áreas de Servicios	Gl			
C.1.7	- De Paisajismo	Gl			
C.1.8	- Otros	GL			
C.2	Garantía	Gl			
C.3	Seguros	Gl			
C.4	Aportes de la Sociedad Concesionaria al Estado				
C.4.1	- Expropiaciones y Adquisiciones	Gl			
C.4.2	- Expropiaciones y Adquisiciones adicionales requerida por la Sociedad Concesionaria	Gl			
C.4.3	- Control y Administración del contrato periodo de Construcción	Meses			
C.4.4	- Estudios y Obras Artísticas	Gl			
C.4.5	- Reembolso de los Estudios Realizados	Gl			
C.5	Mitigación Impacto Ambiental	Gl			
C.6	Otros	Gl			
SUB-TOTAL C (UF)					

TOTAL SECTOR IV: A+B+C (UF)

**CUADRO RESUMEN
CRONOGRAMA DE INVERSIÓN ACUMULADO**

1) SECTOR I: ACCESO NORTE A CORONEL – ACCESO NORTE A LOTA

Mes	Item A (UF)	Item B (UF)	Item C (UF)	Total A+B+C (UF)		% 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						
41						
42						
43						
44						
45						
Total						

• *Staphylococcus aureus*

^a $\chi^2_{\text{red}} = 1.00$ $\frac{1}{2} \log 2$

2. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

[illegible]

• *•••••*

•

1. *Chlorophyll a*

100

³ range 3

2000

8228

to good

100

...

.....

2000

...

•

^a $\phi = 2^\circ$.

1000

100%

**CUADRO RESUMEN
CRONOGRAMA DE INVERSIÓN ACUMULADO**

2) SECTOR II: ACCESO NORTE A LOTA - RAMADILLAS

Mes	Item A (UF)	Item B (UF)	Item C (UF)	Total A+B+C (UF)		% 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						
41						
42						
43						
44						
45						
Total						

**CUADRO RESUMEN
CRONOGRAMA DE INVERSIÓN ACUMULADO**

3) SECTOR III: RAMADILLAS – CURANILAHUE

Mes	Item A (UF)	Item B (UF)	Item C (UF)	Total A+B+C (UF)		% 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						
41						
42						
43						
44						
45						
Total						

**CUADRO RESUMEN
CRONOGRAMA DE INVERSIÓN ACUMULADO**

4) SECTOR IV: CURANILAHUE – TRES PINOS

Mes	Item A (UF)	Item B (UF)	Item C (UF)	Total A+B+C (UF)		% 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						
41						
42						
43						
44						
45						
Total						

CUADRO RESUMEN TOTAL
CRONOGRAMA DE INVERSIÓN ACUMULADO
RUTA 160, TRAMO TRES PINOS - ACCESO NORTE A CORONEL

Mes	Sectores: I, II, III y IV Item A (UF)	Sectores: I, II, III y IV Item B (UF)	Sectores: I, II, III y IV Item C (UF)	Sectores I, II, III y IV Total A+B+C (UF)		Sectores: I, II, III y IV % 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						
41						
42						
43						
44						
45						
Total						

REPUBLICA DE CHILE

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS

**CONCESIÓN RUTA 160
TRAMO TRES PINOS - ACCESO NORTE A CORONEL**

ANEXO N° 3: FORMULARIO N°8

PLAN DE CONSERVACIÓN DE OBRAS

COSTOS ANUALES POR PARTIDAS:

PARTIDAS		COSTOS ANUALES (UF)					N	TOTAL
		1	2	3				
1.-								
....								
M.-								

CANTIDADES DE OBRAS POR PARTIDAS:

PARTIDAS		UNIDAD	CANTIDADES DE OBRAS (ANUAL)					N	TOTAL
			1	2	3				
1.-									
....									...
M.-									

NOTAS:

N: Corresponderá al año en que termina la concesión según lo señalado en el artículo 1.7.6 de las Bases de Licitación.

M: Corresponderá al número total de partidas consideradas en el Plan de Conservación.

Para el primer y último período de explotación se deberá considerar, si corresponde, la fracción del año calendario en que habrá explotación de la Concesión.

Page 1

Page 2

Page 3

Page 4

Page 5

Page 6

Page 7

Page 8

Page 9

Page 10

Page 11

Page 12

Page 13

Page 14

Page 15

Page 16

Page 17

Page 18

Page 19

Page 20

Page 21

Page 22

Page 23

Page 24

Page 25

Page 26

Page 27

Page 28

Page 29

Page 30

Page 31

Page 32

Page 33

Page 34

Page 35

Page 36

Page 37

Page 38

Page 39

Page 40

Page 41

Page 42

Page 43

Page 44

Page 45

Page 46

Page 47

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

**CONCESIÓN RUTA 160,
TRAMO TRES PINOS - ACCESO NORTE A CORONEL**

ANEXO N° 4: PRECIOS UNITARIOS OFICIALES

A) ESTUDIOS DE INGENIERÍA DEFINITIVA

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
A.101	Restituciones Aerofotogramétricas 1:1000	Há	0,9500
A.102	Restituciones Aerofotogramétricas 1:5000	Há	0,0600
A.103	Levantamientos Especiales 1: 500	Há	6,8800
A.104	Perfiles Transversales	Dm	12,3800
A.105	Nivelación Longitudinal	Dm	7,5700
A.106	Calicatas 1,5 m de profundidad	N°	3,7800
A.107	Calicatas 3,0 m de profundidad	N°	5,8500
A.108	Sondajes para puentes o estructuras	ml	7,5700
A.109	Calicatas 5,0 m para puentes o estructuras	N°	16,5100
A.110	Proyecto de Mejoramiento y Conservación de Pavimentos Existentes	Dm	8,2600
A.111	Proyecto definitivo de Segunda Calzada	Dm	37,8400
A.112	Proyecto definitivo de Doble Calzada	Dm	44,7200
A.113	Proyecto definitivo de Calzada Simple	Dm	30,9600
A.114	Proyecto definitivo de Intersecciones a Desnivel con conexión con la ruta	N°	75,6800
A.115	Proyecto definitivo de Intersecciones a Desnivel sin conexión con la ruta	N°	61,9200
A.116	Proyecto definitivo de Intersecciones a Nivel	N°	41,2800
A.117	Proyecto definitivo de Calles de Servicio	Dm	24,0800
A.118	Proyecto estructural de Puentes sin Cepas	N°	400,0000
A.119	Proyecto estructural de Puentes con Cepas	N°	500,0000
A.120	Proyecto estructural de Intersecciones a Desnivel con conexión con la ruta	N°	300,0000
A.121	Proyecto estructural de Intersecciones a Desnivel sin conexión con la ruta	N°	300,0000
A.122	Proyecto de Conservación y Mantenimiento de Estructuras	N°	70,0000
A.123	Proyecto definitivos de Ciclovía	Dm	17,2000
A.124	Proyecto definitivo de Pasarelas Peatonales	N°	100,0000
A.125	Proyecto definitivo de Atraveso para Animales y Maquinarias	N°	35,0000
A.126	Proyecto de Modificación de Servicios	Dm	172,0000
A.127	Proyecto de Modificación de Oleoductos y/o Gaseoductos	Dm	172,0000
A.128	Planos de Expropiaciones	Dm	8,5000

B) PARTIDAS DE OBRA

B.1 PUENTES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA			
151	Escolleras de Protección	m³	1,3400
153	Gaviones de Protección	m³	1,4500
154	Enrocados de Protección	m³	1,5522
156	Relleno Estructural	m³	0,3227
201	Excavación a Maquina	m³	0,0896
202	Excavación a Mano en Seco	m³	0,2687
203	Excavación Directa con Agotamiento	m³	0,2790
204	Excavación Bolones y/o Roca	m³	0,5400
241	Pilotes In Situ	m³	16,0000
243	Micropilotes Tipo Titán 52/56 L = 5 m	Nº	20,0000
251	Moldajes	m²	0,4776
252	Moldaje en Cepas	m²	0,6700
261	Acero A63-42H	Kg	0,0414
262	Acero A42-27ES	Kg	0,1200
272	Hormigón H-5	m³	3,4464
274	Hormigón H-20	m³	5,2165
275	Hormigón H-25	m³	5,6716
276	Hormigón H-30	m³	6,6206
278	Hormigón H-40	m³	7,5340
282	Losa de Aproximación	m³	7,7612
283	Pavimento Asfáltico	m³	3,5224
287	Cantoneras Tipo Jeene	m	9,0000
331	Vigas Postensadas, L = 14 m	Nº	106,0000
331	Vigas Postensadas, L = 15 m	Nº	126,0000
331	Vigas Postensadas, L = 16 m	Nº	146,0000
331	Vigas Postensadas, L = 17 m	Nº	166,0000
331	Vigas Postensadas, L = 18 m	Nº	186,0000
331	Vigas Postensadas, L = 19 m	Nº	206,0000
332	Vigas Postensadas, L = 20 m	Nº	226,0000
332	Vigas Postensadas, L = 21 m	Nº	246,0000
332	Vigas Postensadas, L = 22 m	Nº	266,0000
332	Vigas Postensadas, L = 23 m	Nº	286,0000
332	Vigas Postensadas, L = 24 m	Nº	306,0000
333	Vigas Postensadas, L = 25 m	Nº	326,0000
333	Vigas Postensadas, L = 26 m	Nº	346,0000
333	Vigas Postensadas, L = 27 m	Nº	366,0000
333	Vigas Postensadas, L = 28 m	Nº	386,0000
333	Vigas Postensadas, L = 29 m	Nº	406,0000
334	Vigas Postensadas, L = 30 m	Nº	426,0000
334	Vigas Postensadas, L = 31 m	Nº	446,0000
334	Vigas Postensadas, L = 32 m	Nº	466,0000
334	Vigas Postensadas, L = 33 m	Nº	505,3000
334	Vigas Postensadas, L = 34 m	Nº	541,0000
335	Vigas Postensadas, L = 35 m	Nº	578,5000
335	Vigas Postensadas, L = 36 m	Nº	616,0000
335	Vigas Postensadas, L = 37 m	Nº	653,5000
335	Vigas Postensadas, L = 38 m	Nº	691,0000
335	Vigas Postensadas, L = 39 m	Nº	728,5000
336	Vigas Postensadas, L = 40 m	Nº	766,0000
336	Vigas Postensadas, L = 45 m	Nº	833,7000

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
337	Travesaños	m ³	5,4100
339	Barcabanas de 1,0 m	Nº	3,9300
341	Vigas Metálicas y Arriostramientos	Kg	0,0800
342	Lanzamiento y Colocación de Vigas Metálicas y Arriostramientos	Nº	1.056,0000
351	Suministro y Colocación de Juntas Elastoméricas	m	5,3731
352	Barandas Metálica Liviana	m	4,0000
354	Barandas Mixtas tipo New Jersey / Anti – Impacto	m	2,9851
356	Suministro y Colocación de Elementos de Apoyo, Anclajes y Barbacanas para Tableros de ancho < 10,0 m	Tr	51,5687
357	Suministro y Colocación de Elementos de Apoyo, Anclajes y Barbacanas para Tableros de ancho > 10,0 m	Tr	59,7015
360	Placa Elastoméricas	Nº	11,2260
361	Placas de Neopreno	dm ³	0,8100
361	Anclajes Antisísmicos	Nº	3,3050
	VARIOS		
343	Limpieza y Pintura de Vigas Metálicas y Arriostramientos	m ²	0,5970
343	Limpieza y Pintura Barandas	m	0,8955
351	Reposición de Cantoneras	m	5,3731
354	Recambio de Barandas	m	4,7761
356	Rehabilitación de Elementos de Apoyo, Anclajes y Barbacanas	Tr	17,9105
541	Postes señalizadores	Nº	2,0609
570	Impermeabilización de Tablero y Muros	m ²	0,1800
580	Losas Postensadas	m ³	5,4100
610	Reparación de Grietas y Fisuras	m	2,9851
640	Reposición de Hormigones	m ²	2,6866
770	Remoción y Reposición de Pavimentos	m ²	0,1313
771	Sellos Asfálticos	m ²	0,0716
865	Refuerzos de Pilares	m ³	8,2388
910	Recubrimiento de Taludes con Cubresuelo Vegetal	m ²	0,0322
950	Rehabilitación de Apoyos de Estribos	Nº	5,3731

B.2 OBRAS VIALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
5.100	PREPARACIÓN DEL AREA DE TRABAJO		
101-1	Remoción de Estructuras	m ³	1,2521
101-2	Remoción de Ductos	m	0,3045
101-3	Remoción de Pavimentos de Hormigón	m ²	0,0950
101-4	Remoción de Pavimentos Asfálticos	m ²	0,0268
101-5	Remoción de Obras de Drenaje Superficial	m	0,1242
101-6	Remoción de Defensas Camineras Simples	m	0,1676
101-7	Remoción de Defensas Camineras Dobles	m	0,2500
101-8	Remoción de Señalización Vertical Lateral	Nº	0,3914
101-9	Remoción de Señalización Vertical sobre la Calzada	Nº	35,8209
101-10	Remoción de Aceras	m ²	0,1430
101-11	Remoción de Cercos	m	0,0776
101-12	Remoción de Portones	Nº	0,0860
101-13	Remoción de Casetas de Paraderos para la Locomoción Colectiva	Nº	9,9343
101-14	Traslado de Postación	Nº	43,4627
101-15	Remoción de Postes Eléctricos	Nº	1,9000
101-16	Remoción de Tachas	Nº	0,0279
101-17	Demolición de Construcciones	m ²	0,600

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
502-2.A4	Hormigón Proyectado, e = 20 cm adicionales	m ²	1,7940
502-2.B	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Cemento Alta Resistencia		
502-2.B1	Hormigón Proyectado, e = 5 cm iniciales	m ²	0,6270
502-2.B2	Hormigón Proyectado, e = 5 cm adicionales	m ²	0,5720
502-2.B3	Hormigón Proyectado, e = 10 cm adicionales	m ²	1,0770
502-2.B4	Hormigón Proyectado, e = 20 cm adicionales	m ²	2,1120
502-2.C	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Fibra		
502-2.C1	Hormigón Proyectado, e = 5 cm	m ²	1,0970
502-2.C2	Hormigón Proyectado, e = 7 cm	m ²	1,5360
502-2.C3	Hormigón Proyectado, e = 8 cm	m ²	1,5960
502-2.C4	Hormigón Proyectado, e = 10 cm	m ²	1,9950
502-2.C5	Hormigón Proyectado, e = 20 cm	m ²	3,9890
503-1	Acero para Armaduras	Kg	0,0414
503-2	Acero para Armaduras A63-42H	Kg	0,0414
506-1.A	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), f = 22 mm, L = 3,0 m	Nº	2,7000
506-1.B	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), f = 22 mm, L = 4,0 m	Nº	3,5000
506-1.C	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), f = 22 mm, L = 4,5 m	Nº	3,7800
506-1.D	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), f = 22 mm, L = 6,0 m	Nº	4,9150
506-3.A	Mallas de Refuerzo ACMA A-386	m ²	0,2895
506-3.B	Mallas de Refuerzo 100 x 100 x 4,2 mm	m ²	0,3130
506-3.C	Mallas de Refuerzo 150 x 150 x 6,0 mm	m ²	0,3570
506-4	Marcos Metálicos	Kg	0,1070
508-1	Revestimiento de Mampostería de Piedra	m ²	0,8119
508-1.A	Muros de Tierra Armada Mecánicamente Estabilizados	m ²	4,2000
509-1	Aceras de Hormigón	m ²	0,4746
511-1.A	Cámara de Inspección Tipo A, h > 2.0 m, f = 1.30 m	Nº	10,4190
511-1.B	Cámara de Inspección Tipo B, h < 2.0 m, f = 1.30 m	Nº	12,6000
511-1.C	Cámara de Inspección Tipo A, h > 4.0 m, f = 1.30 m	Nº	13,7000
511-1.D	Cámara de Inspección Tipo A, h > 2.5 m, f = 1.80 m	Nº	15,9000
511-1.E	Cámara de Inspección Tipo A, h > 3.0 m, f = 1.80 m	Nº	17,5000
511-1.F	Cámara de Inspección Tipo A, h > 3.5 m, f = 1.80 m	Nº	18,6000
511-1.G	Cámara de Inspección Tipo A, h > 4.0 m, f = 1.80 m	Nº	20,0000
511-2.A	Tapa de Cámara Tipo Calzada	Nº	10,0880
511-2.B	Escalines de Fierro Galvanizado	Nº	0,1620
511-3.A	Marco Partidor	Nº	42,0000
5.600	DRENAJE Y PROTECCIÓN DE LA PLATAFORMA		
601-1.A	Tubos Circulares de Hormigón Simple, f = 0,30 m	m	0,6567
601-1.B	Tubos Circulares de Hormigón Simple, f = 0,40 m	m	0,9552
601-2.A	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia, f = 0,60 m	m	2,9851
601-2.B	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia, f = 0,80 m	m	4,7761
601-2.C	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia, f = 1,00 m	m	5,9701
601-2.D	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia, f = 1,20 m	m	6,8667
601-2.E	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia, f = 1,45 m	m	8,2880
602-1.A	Tubos Circulares de Metal Corrugado, f = 0,60 m	m	3,1500
602-1.B	Tubos Circulares de Metal Corrugado, f = 0,80 m	m	4,4776
602-1.C	Tubos Circulares de Metal Corrugado, f = 1,00 m	m	5,0746
602-1.D	Tubos Circulares de Metal Corrugado, f = 1,20 m	m	6,2500
602-1.E	Tubos Circulares de Metal Corrugado, f = 1,50 m	m	7,8500
602-1.F	Tubos Circulares de Metal Corrugado, f = 1,80 m	m	12,0000
602-1.G	Tubos Circulares de Metal Corrugado, f = 2,00 m	m	14,3000
602-1.H	Tubos Circulares de Metal Corrugado, f = 2,12 m	m	15,8000
602-1.I	Tubos Circulares de Metal Corrugado, f = 2,50 m	m	18,6300
603-1	Drenes Longitudinales al Borde del Pavimento	m	0,3000
603-2	Construcción de Subdrenes	m	0,7000

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
101-18	Remoción de Soleras	m	0,052
101.19	Traslado de Torres de Alta Tensión	Nº	205,000
101.20	Remoción de Letreros Publicitarios	Nº	9,000
101.21	Reubicación de Grifos	Nº	24,372
102-1	Despeje y Limpieza de la Faja	Dm	14,6331
102-2	Retiro Excedentes	m³	0,100
102-3	Remoción de Árboles	Há	250,000
102-4	Remoción de Árboles	Un	0,500
5.200	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
201-1	Excavación de Escarpe	m³	0,1112
201-2	Remoción de Material Inadecuado	m³	0,3000
201-3	Excavación de Corte en Terreno Cualquier Naturaleza	m³	0,0931
201-4	Excavación de Corte en Roca	m³	0,3451
201-5	Excavación de Corte en Roca Meteorizada	m³	0,2650
202-1	Excavación en TCN para Drenajes y Estructuras	m³	0,1885
202-2	Excavación con Agotamiento en TCN para Drenajes y Estructuras	m³	0,2790
202-3	Excavación en Roca para Drenajes y Estructuras	m³	0,4040
202-4	Excavación con Agotamiento en Roca para Drenajes y Estructuras	m³	0,5200
202-5	Limpieza y Perfiladura Taludes de Corte en TCN	m²	0,1000
203-2	Retiro de Material de Derrumbe	m³	0,1000
204-1	Geotextil para Estabilización de Suelos	m²	0,0490
204-3	Geotextil para Drenaje	m²	0,0490
205-1	Formación y Conformación de Terraplenes	m³	0,1552
205-2	Formación y Conformación de Pedraplenes	m³	0,0800
206-1	Relleno Estructural	m³	0,3227
207-3	Enrocados de Protección	m³	1,5522
207-4	Gaviones de Protección	m³	1,4500
209-1	Preparación de la Subrasante	m²	0,0170
5.300	CAPAS GRANULARES		
301-1	Sub-base Granular, CBR > 40%	m³	0,2887
301-2	Sub-base Granular, CBR > 50%	m³	0,3176
302-1	Base Granular, CBR > 80%	m³	0,3725
302-2	Base Granular, CBR > 100%	m³	0,3877
302-3	Recebo y Ensanche de Bermas	m³	0,4967
303-1	Carpeta Granular de Rodadura	m³	0,4500
5.400	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS		
401-1	Imprimación	m²	0,0267
401-2	Imprimación Reforzada	m²	0,0300
402-1	Riego de Liga	m²	0,0098
406-1	Lechada Asfáltica	m²	0,0583
407-1	Tratamiento Superficial Simple	m²	0,0490
407-2	Tratamiento Superficial Doble	m²	0,1051
408-1	Concreto Asfáltico de Superficie	m³	3,4209
408-2	Concreto Asfáltico Capa Intermedia	m³	3,1940
408-3	Base Asfáltica en Caliente de Graduación Gruesa	m³	2,9373
408-4	Base Asfáltica en Caliente de Graduación Abierta	m³	2,7045
410-1	Pavimento de Hormigón	m³	4,5000
5.500	ESTRUCTURAS Y OBRAS CONEXAS		
501-1	Hormigón H-5	m³	3,4464
501-2	Hormigón H-20	m³	5,2165
501-3	Hormigón H-30	m³	6,6206
502-2.A	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Cemento Corriente		
502-2.A1	Hormigón Proyectado, e = 5 cm iniciales	m²	0,5290
502-2.A2	Hormigón Proyectado, e = 5 cm adicionales	m²	0,4830
502-2.A3	Hormigón Proyectado, e = 10 cm adicionales	m²	0,9130

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
603-2.A	Tubos de PVC C6, f = 200 mm	m	0,9700
603-2.B	Tubos de PVC C6, f = 250 mm	m	1,5000
603-2.C	Tubos de PVC C6, f = 300 mm	m	2,1900
603-2.D	Tubos de PVC C6, f = 315 mm	m	2,3400
603-2.E	Tubería PVC Ranurado, f = 250 mm	m	1,5000
603-3	Pozos Absorbentes	Nº	19,1000
603-4	Zanjas de Absorción	m	5,1000
605-1	Embudos para Descarga de Aguas	Nº	7,2044
605-2.A	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, f = 0,40 m	m	2,9500
605-2.B	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, f = 0,60 m	m	3,4048
605-2.C	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, f = 0,80 m	m	3,7100
605-2.D	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, f = 1,00 m	m	4,0500
607-1	Soleras Tipo A	m	0,4650
607-2	Soleras Tipo B	m	0,4000
607-3	Soleras Tipo C	m	0,3725
608-1	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 0.60 m	m	0,7560
608-2	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 0.80 m	m	1,0080
609-1.A	Cunetas Triangular de Hormigón, b = 0.6 m	m	0,7451
609-1.B	Cunetas Triangular de Hormigón, b = 0.8 m	m	0,8150
609-1.C	Cunetas Triangular de Hormigón, b = 1,0 m	m	0,9500
610-1.A	Cunetas de Hormigón Tipo Badén, b = 0,60 m	m	1,5700
610-1.B	Cunetas de Hormigón Tipo Badén, b = 0,80 m	m	1,8600
610-1.C	Cunetas de Hormigón Tipo Badén, b = 1,00 m	m	2,2700
610-1.D	Cuneta en Tierra sin Revestir	m	0,1700
611-1.A	Rejilla para Sumidero tipo S1	Nº	12,3916
611-1.B	Rejilla para Sumidero tipo S2	Nº	15,0000
611-1.C	Parrilla ACUSTERMIC clase RS/TP tipo 7, L = 1.00 m, b = 0.58 m	Nº	7,3000
611-1.D	Parrilla ACUSTERMIC clase RS/TP tipo 7, L = 1.58 m, b = 0.68 m	Nº	13,6000
613-1.A	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 0,50, h = 0,50 m	m	0,1700
613-1.B	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 0,50, h = 1,00 m	m	0,2200
613-1.C	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 1,50, h = 0,50 m	m	0,3000
613-2.A	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 0,50 m	m	0,8000
613-2.B	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 1,00 m	m	1,2000
613-2.C	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 1,50 m	m	1,9000
613-2.D	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 2,00 m	m	2,9900
614-1	Revestimiento de Canales, Fosos y Contrafosos	m³	11,4870
615-1	Sumideros tipo R1	Nº	5,0000
615-2	Sumideros de Aguas Lluvias Mixto tipo LR	Nº	6,0000
615-3	Sumidero en Mediana con Descarga a Obra de Arte	Nº	7,0000
5.700	ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD		
701-1	Cerco de Alambre de Púa	m	0,1313
701-2	Cerco Especial (Cierro Perimetral)	m	1,0000
701-4	Portones de Dos Hojas	Nº	19,0000
701-6	Vallas Peatonales	m	3,4500
703-1	Señalización Vertical Lateral	Nº	5,5664
703-1.A	Señalización Vertical Lateral, Tipo 1	Nº	3,1300
703-1.B	Señalización Vertical Lateral, Tipo 2	Nº	5,3893
703-1.C	Señalización Vertical Lateral de Gran Tamaño	Nº	35,7254

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
703-1.D	Balizas Número de Ruta y Kilómetro	Nº	1,1220
703-1.E	Hitos de Aristas Flexibles	Nº	0,5770
703-1.F	Delineadores Verticales	Nº	1,7020
703-2.A	Señalización Vertical Lateral sobre la Calzada – Marco Portalettero	Nº	238,8060
703-2.B	Señalización Vertical Lateral sobre la Calzada - Banderolas	Nº	75,0000
704-1	Demarcación del Pavimento, Línea Central Continua	Dm	17,2388
704-2	Demarcación del Pavimento, Línea Central Segmentada	Dm	11,0513
704-3	Demarcación del Pavimento, Línea Lateral Continua	Dm	14,5220
704-4	Demarcación del Pavimento, Líneas, Símbolos y Leyendas	m²	0,2514
705-1	Tachas Reflectantes	Nº	0,1685
706-1	Casetas para Paraderos de la Locomoción Colectiva	Nº	94,1642
707-1	Defensas Camineras Galvanizadas Simples, de Doble Onda y Riel Inferior, postes cada 4,0 m	m	1,3660
707-1.A	Defensa Caminera Galvanizada Simples, Clase I – Nivel H1 (*)	m	1,8100
707-1.B	Defensa Caminera Galvanizada Simples, Clase II – Nivel H2 (*)	m	3,8500
707-1.C	Defensa Caminera Galvanizada Simples, Clase III – Nivel H4b (*)	m	5,1000
707-2	Defensa Caminera Galvanizada Dobles, de Doble Onda y Riel Inferior, postes cada 4,0 m	m	1,8783
707-2.A	Defensa Caminera Galvanizada Dobles, Clase I – Nivel H1 (*)	m	2,3100
707-2.B	Defensa Caminera Galvanizada Dobles, Clase II – Nivel H2 (*)	m	4,8000
707-2.C	Defensa Caminera Galvanizada Dobles, Clase III – Nivel H4b (*)	m	6,5000
708-5.A	Atenuadores de Impacto con Elementos Deformables	Nº	900,0000
708-5.B	Atenuadores de Impacto con Tambores Rellenos con Arena	Nº	125,0000
709-1	Defensas Camineras de Hormigón, tipo New Jersey, Sección Doble	m	3,0328
709-2	Defensas Camineras de Hormigón, tipo New Jersey, Sección Simple	m	2,4725
5.900	CONSERVACIÓN		
902-1	Limpieza de Alcantarillas de altura menor o igual a 1,0 m	m	0,1400
902-2	Limpieza de Alcantarillas de altura mayor a 1,0 m	m	0,1863
903-1	Rehabilitación de Cauces	m	0,1987
903-2	Rehabilitación de Fosos y Contrafosos	m	0,1242
903-3	Modificación de Cauce Natural	m³	0,1160
905-2	Bacheo Superficial	m²	0,6209
905-3	Bacheo Profundo	m²	0,9527
906-1	Reposición de Losas en Pavimento de Hormigón	m²	1,1500
907-1	Sellado de Junturas y Grietas	Dm	100,2200
908-1.A	Rehabilitación y Reinstalación de Señalización Vertical Lat., 1 Poste	Nº	1,8780
908-1.B	Rehabilitación y Reinstalación de Señalización Vertical Lat., 2 Postes	Nº	3,2336
	PAISAJISMO Y MITIGACIÓN IMPACTO AMBIENTAL		
I.A.1	Hidrosiembra y Protección de Taludes	m²	0,0470
I.A.2	Pantalla Acústica de 1,5 m de altura	m	2,1700
I.A.3	Pantalla Acústica de 3,0 m de altura	m	3,6000
I.A.4	Pantalla Acústica (pantalla de OSB)- Etapa de Construcción	m	1,5000
I.A.5	Pantalla Acústica – Etapa de Explotación	m	3,0000
I.A.6	Pantalla Acústica New Jersey	m	1,5700
I.A.7	Reforestación de superficie equivalente a una Talada	há	200,0000

(*) Las características de estas defensas camineras, se detallan en el “Instructivo Barreras de Seguridad” de la Coordinación General de Concesiones – Enero 2000.

B.3 ILUMINACION

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
1	Cámaras Tipo B	Nº	2,8571
2	Canalización Ducto c.a.g. Ø = 1¼"	m	0,5433
2	Canalización Ducto c.a.g. Ø = 1½"	m	0,5433
3	Canalización Ducto c.a.g. Vista Ø = 1¼"	m	0,5313
4	Canalización Ducto PVC Ø = 32 mm. Subterránea	m	0,2209
5	Canalización Ducto PVC Ø = 50 mm. Subterránea	m	0,3343
6	Conductor 2,5 mm² NSYA	m	0,0084
7	Conductor 4 mm² NSYA para Hilo Piloto	m	0,0144
8	Conductor 6 mm² NSYA	m	0,0176
9	Conductor 10 mm² NSYA	m	0,0457
10	Conductor 10 mm² EPR	m	0,0457
11	Conductor 16 mm² EPR	m	0,0850
12	Control de Encendido Urbilux	Gl	617,9104
13	Empalme Monofásico	Nº	13,1402
14	Empalme Trifásico	Nº	77,2955
15	Luminaria Mod. MC-3/150 W/HPS-T Marca SCHREDER o Similar	Nº	14,9254
16	Luminaria Mod. MC-3/250 W/HPS-T Marca SCHREDER o Similar	Nº	16,7164
17	Poste Tubo Galvanizado 10 m, h.u. Gancho Simple Empotrado	Nº	12,5373
18	Poste Tubo Galvanizado 12 m, h.u. Gancho Simple Empotrado	Nº	16,1194
19	Poste Tubo Galvanizado 12 m, h.u. Gancho Doble Empotrado	Nº	18,5194
20	Semi-Camarillas DM-2101	Nº	1,1284
21	Semi-Camarillas	Nº	1,1284
22	Tablero Distribución Alumbrado Monofásico	Nº	15,4135
23	Tablero Distribución Alumbrado Trifásico	Nº	31,6209
24	Tierra de Protección y Servicio	Nº	1,3534
25	Torre H = 30 m, con Corona Deslizante con 12 Reflectores de 1000 W	Nº	1.910,4478

B.4 CAMBIOS DE SERVICIO**B.4.1 TRASLADO INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
A	MOVIMIENTO DE TIERRA		
1	Excavación de Zanja	m³	0,1885
2	Relleno de Excavaciones	m³	0,1552
3	Retiro y Transporte de Excedentes	m³	0,1373
B	CANERIAS Y PIEZAS ESPECIALES		
B.1	Suministro de Materiales		
-	Cañería de PVC, Clase 10 con Unión Anger		
4	D = 75 mm	m	0,0884
5	D = 110 mm	m	0,1612
6	D = 200 mm	m	0,5291
7	D = 250 mm	m	0,8955
-	Cañerías de Acero con Unión Hilo ASTM A-53, Grado A, Galvanizada		
8	D = 75 mm	m	0,3940
9	D = 100 mm	m	0,4597

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
10	D = 150 mm	m	1,2082
11	D = 200 mm	m	1,7110
12	D = 350 mm	m	3,3230
-	Cañería de Refuerzo		
13	D = 150 mm	m	1,2082
14	D = 200 mm	m	1,8507
15	D = 300 mm	m	2,8376
16	D = 400 mm	m	2,2484
17	D = 700 mm	m	4,0949
B.2	Piezas Especiales sin Mecanismo		
18	Piezas Especiales de Fierro Fundido	Kg	0,0657
19	Piezas Especiales de PVC	Kg	0,1194
20	Piezas Especiales de Acero, Unión Gibault (Completas)	Kg	0,1493
21	D = 75 mm	Nº	0,1970
22	D = 100 mm	Nº	0,5134
23	D = 125 mm	Nº	0,5810
24	D = 150 mm	Nº	1,0179
25	D = 200 mm	Nº	1,5182
26	D = 250 mm	Nº	1,7290
27	D = 350 mm	Nº	4,7158
B.3	Piezas Especiales con Mecanismo		
-	Válvulas		
28	D = 100 mm	Nº	4,0597
29	D = 150 mm	Nº	4,7910
30	D = 200 mm	Nº	11,0448
B.4	Transporte de Materiales		
31	Transporte de Materiales	Kg	0,0024
C	TRANSP. INTERNO, COLOCAC. Y PRUEBAS DE CAÑERÍAS Y P. ESPEC.		
-	Cañerías de PVC, Clase 10 con Unión Anger		
32	D = 75 mm	m	0,0406
33	D = 110 mm	m	0,0418
34	D = 200 mm	m	0,0746
35	D = 250 mm	m	0,0746
-	Cañerías de Acero Galvanizado		
36	D = 75 mm	m	0,0478
37	D = 100 mm	m	0,0486
38	D = 150 mm	m	0,0633
39	D = 200 mm	m	0,0792
40	D = 300 mm	m	0,2616
41	D = 350 mm	m	0,2836
42	D = 400 mm	m	0,2985
43	D = 700 mm	m	0,4179
C.1	Confección de Junturas		
-	Brida (Incluye Empaquetaduras y Pernos)		
44	D = 75 mm	Nº	0,2293
45	D = 100 mm	Nº	0,2507
46	D = 125 mm	Nº	0,3100
47	D = 150 mm	Nº	0,3898
48	D = 200 mm	Nº	0,5454
49	D = 250 mm	Nº	1,1188
50	D = 350 mm	Nº	1,7675
-	Anger (Incluye Gomas y Lubricantes)		
51	D = 75 mm	Nº	0,0239
52	D = 110 mm	Nº	0,0299



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
53	D = 200 mm	Nº	0,0418
54	D = 250 mm	Nº	0,0442
-	Gibault		
55	D = 75 mm	Nº	0,0567
56	D = 100 mm	Nº	0,0600
57	D = 125 mm	Nº	13,0000
58	D = 150 mm	Nº	0,0861
59	D = 200 mm	Nº	0,0946
60	D = 250 mm	Nº	0,1162
61	D = 350 mm	Nº	0,5893
-	Hilo		
62	D = 75 mm	Nº	0,0251
63	D = 100 mm	Nº	0,0263
64	D = 150 mm	Nº	0,0287
65	D = 200 mm	Nº	0,0418
66	D = 350 mm	Nº	0,0549
D	OBRAS DE HORMIGÓN		
66	Machones de Anclaje de Piezas Especiales	Nº	0,8955
67	Machones de Apoyo de Cañerías en Atravesos	Nº	1,4925
68	Cámaras de Válvula	Nº	59,7015
E	ARRANQUES DOMICILIARIOS Y OBRAS VARIAS		
69	Reconexión de Arranques Domiciliarios hasta el Bastón de Entrada	Nº	2,6866
70	Conexión de Cañería Existente	Nº	14,9254

B.4.2 TRASLADO DE COLECTOR DE AGUAS SERVIDAS

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
A	MOVIMIENTO DE TIERRA		
-	Excavación de Zanja, en terreno Tipo III, semiduro		
1	Excavación de Zanja	m³	0,1885
2	Relleno de Excavaciones en Zanja	m³	0,1552
3	Retiro y Transporte de Excedentes	m³	0,1373
B	OBRAS DE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS		
-	Suministro, Transporte, Colocación y Prueba de Cañería H.A.R.		
4	D = 400 mm	m	0,9552
5	D = 500 mm	m	2,3881
6	D = 1,200 mm	m	6,8657
C	CAMARAS DE INSPECCIÓN		
7	Cámaras Proyectadas	Nº	65,6716
8	Cámaras Modificadas	Nº	29,8507
9	Suministro de Tapas Circulares para Calzada	Nº	5,1521
10	Suministro de Escalines	Nº	0,1808

