



**GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**



**BASES DE LICITACIÓN
CONCESIÓN VIAL MEJORAMIENTO RUTA G-21**

**SANTIAGO DE CHILE
MARZO DE 2018**

Índice

1	BASES ADMINISTRATIVAS.....	3
1.1	INTRODUCCIÓN	3
1.2	ANTECEDENTES GENERALES	3
1.2.1	LEGISLACIÓN APLICABLE	3
1.2.2	DEFINICIONES.....	3
1.2.3	IDENTIFICACIÓN DEL POSTULANTE	13
1.2.4	PREMIO AL POSTULANTE	13
1.3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
1.4	DE LA LICITACIÓN	14
1.4.1	DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LAS BASES DE LICITACIÓN	14
1.4.2	PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO DE LA OBRA	15
1.4.3	ANTECEDENTES REFERENCIALES.....	15
1.4.4	ANTEPROYECTOS ALTERNATIVOS	16
1.4.5	CONSULTAS Y ACLARACIONES SOBRE LAS BASES DE LICITACIÓN	17
1.5	DE LAS OFERTAS	18
1.5.1	COSTO DE LA OFERTA.....	18
1.5.2	IDIOMA DE LA OFERTA	19
1.5.3	MONEDA DE LA OFERTA	19
1.5.4	ENTREGA DE OFERTAS	19
1.5.5	DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE DE OFERTA DENOMINADO OFERTA TÉCNICA	20
1.5.6	DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE DE OFERTA DENOMINADO OFERTA ECONÓMICA	28
1.6	RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y EVALUACIÓN	29
1.6.1	RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS	29
1.6.2	EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS	30
1.6.3	APERTURA DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS	31
1.6.4	EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS	32
1.6.5	DERECHO A DESESTIMAR TODAS LAS OFERTAS	32
1.7	ADJUDICACIÓN E INICIO DEL CONTRATO	33
1.7.1	ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.....	33
1.7.2	COSTOS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN Y OTROS	33
1.7.3	CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA	33
1.7.4	SUSCRIPCIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN.....	35
1.7.5	INICIO DEL PLAZO DE LA CONCESIÓN Y DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	36
1.7.6	DURACIÓN DE LA CONCESIÓN	36
1.7.6.1	CÁLCULO DE VPI_m	37
1.7.6.2	PLAZO MÁXIMO DE LA CONCESIÓN	38
1.7.7	DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA.....	38
1.7.7.1	CUMPLIMIENTO DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO	38
1.7.7.2	RESPONSABILIDAD DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA	38
1.7.7.3	TRANSFORMACIÓN, FUSIÓN Y CAMBIOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y OTROS ACTOS	39
1.7.7.4	DE LA MODIFICACIÓN DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA	39
1.7.7.5	CESIÓN DE LA CONCESIÓN.....	40
1.7.8	PRENDA SIN DESPLAZAMIENTO	41
1.7.9	OPERADOR CALIFICADO	41
1.8	DE LAS RELACIONES ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS .	42
1.8.1	GARANTÍAS DEL CONTRATO.....	42
1.8.1.1	GARANTÍA DE CONSTRUCCIÓN.....	43
1.8.1.2	GARANTÍA DE EXPLOTACIÓN	45

1.8.1.3	OPCIÓN DE PRESENTAR PÓLIZAS DE SEGURO COMO GARANTÍA DEL CONTRATO	47
1.8.2	DEL INSPECTOR FISCAL.....	47
1.8.3	ATRIBUCIONES DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS	51
1.8.4	RECURSOS	52
1.8.5	DE LAS INSPECCIONES TÉCNICAS Y COMUNICACIÓN ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.....	52
1.8.5.1	INSPECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN	52
1.8.5.2	INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA EXPLOTACIÓN	52
1.8.5.3	CANALES DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS53	
1.8.6	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO DE ENTREGAR INFORMACIÓN AL INSPECTOR FISCAL ...	53
1.8.6.1	INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	54
1.8.6.2	INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN	58
1.8.7	INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE QUE SE ENTREGA AL CONCESIONARIO	61
1.8.8	TERRENOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LAS OBRAS.....	63
1.8.8.1	ADQUISICIONES	64
1.8.8.2	EXPROPIACIONES.....	65
1.8.8.3	ENTREGA DE LOS TERRENOS A EXPROPIAR	66
1.8.8.4	TERRENOS FISCALES NO REQUERIDOS PARA EJECUTAR OBRAS DEL PROYECTO DE CONCESIÓN	69
1.8.9	PAGO DEL CONCESIONARIO POR CONCEPTO DE ADQUISICIONES Y EXPROPIACIONES	70
1.8.10	OBLIGACIONES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL PROYECTO	72
1.8.10.1	EL PROYECTO Y SU RELACIÓN CON EL SEIA.....	72
1.8.10.2	PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE	74
1.8.10.3	PROGRAMA PARA LAS EDIFICACIONES DEL PROYECTO	78
1.8.11	DE INFRACCIONES, MULTAS Y SANCIONES	79
1.8.11.1	PROCEDIMIENTO Y PAGO DE LAS MULTAS	104
1.8.12	PESOS MÁXIMOS Y DIMENSIONES DE LOS VEHÍCULOS	105
1.8.13	OCUPACIÓN, CIERRE, OBSTRUCCIÓN O DESVÍO DE LA VÍA CONCESIONADA	105
1.8.14	DAÑOS A TERCEROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA.....	106
1.8.15	SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCEROS.....	106
1.8.16	SEGURO POR CATÁSTROFE	109
1.8.17	PROPIEDAD INTELECTUAL	111
1.8.18	NUEVOS ACCESOS A LA VÍA CONCESIONADA U OTRAS OBRAS REQUERIDAS POR TERCEROS DENTRO DEL ÁREA DE CONCESIÓN	111
1.8.19	CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES	114
1.8.19.1	RESPONSABILIDADES.....	114
1.8.19.2	RESPONSABILIDAD PECUNIARIA.....	114
1.8.19.3	NORMAS APLICABLES A LOS CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES.....	116
1.8.19.4	PROYECTOS DE INGENIERÍA DE LOS CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES	117
1.8.20	MODIFICACIÓN DE CANALES.....	117
1.8.20.1	RESPONSABILIDADES.....	117
1.8.20.2	PROYECTOS DE INGENIERÍA DE LAS MODIFICACIONES DE CANALES	118
1.8.21	MODIFICACIÓN O CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRES	118
1.8.22	POLÍTICA DE TRANSPORTE URBANO	118
1.9	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	119
1.9.1	FASE DE INGENIERÍA.....	119
1.9.1.1	DE LA INGENIERÍA DE LA OBRA.....	119
1.9.1.2	DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE EJECUTADOS POR EL CONCESIONARIO	122
1.9.1.3	SISTEMA BIM O BIM	127
1.9.2	FASE DE CONSTRUCCIÓN	137
1.9.2.1	PROGRAMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS	137
1.9.2.2	PLAN DE AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.....	138
1.9.2.3	LIBRO DE OBRAS	140
1.9.2.4	PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	141
1.9.2.5	INSTALACIÓN DE FAENAS Y EQUIPAMIENTO DEL INSPECTOR FISCAL.....	143
1.9.2.6	INICIO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS Y DECLARACIONES DE AVANCE	145
1.9.2.7	PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS	147
1.9.2.8	PLANIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE DESVÍOS DE TRÁNSITO.....	148
1.9.2.9	RESPONSABILIDAD DEL CONCESIONARIO FRENTE A LA SUBCONTRATACIÓN	150
1.9.2.10	DESPEJE Y LIMPIEZA FINAL	150
1.9.2.11	MODIFICACIÓN DEL PLAZO DE PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS.....	150
1.9.2.12	PLANOS DE CONSTRUCCIÓN	151
1.9.2.13	PLANO DE ÁREA DE CONCESIÓN	152

1.9.2.14	SUSTITUCIÓN DE OBRAS Y REALIZACIÓN DE OBRAS ADICIONALES	153
1.9.2.15	RESPONSABILIDAD LABORAL DEL CONCESIONARIO	154
1.9.2.16	ENSAYES Y CALIDAD DE MATERIALES	155
1.9.2.17	CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DEL CONCESIONARIO	155
1.9.2.18	SISTEMA DE SUGERENCIAS, CONSULTAS Y RECLAMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN ..	155
1.9.2.19	PROGRAMA DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	157
1.10	ETAPA DE EXPLOTACIÓN	158
1.10.1	AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS	158
1.10.2	AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO DEFINITIVA.....	160
1.10.3	LIBRO DE EXPLOTACIÓN DE LA OBRA.....	161
1.10.4	PLAZO DE ENTREGA DEL REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA	161
1.10.5	CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS.....	162
1.10.6	ALTERACIÓN EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	164
1.10.7	ESTADÍSTICAS, MEDICIONES Y CONTROLES	164
1.10.8	SUBCONTRATOS EN LA EXPLOTACIÓN	165
1.10.9	SERVICIOS BÁSICOS, ESPECIALES OBLIGATORIOS Y COMPLEMENTARIOS	165
1.10.9.1	SERVICIOS BÁSICOS	165
1.10.9.2	SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS	166
1.10.9.3	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PROPUESTOS POR EL CONCESIONARIO.....	166
1.10.10	EQUIPAMIENTO PARA EL INSPECTOR FISCAL.....	167
1.10.11	SERVICIO DE ATENCIÓN DE USUARIOS	168
1.10.12	PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	169
1.10.13	PROGRAMA DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO PARA LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN	171
1.10.14	GESTIÓN DE TRÁFICO	172
1.11	SUSPENSIÓN Y EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN	172
1.11.1	SUSPENSIÓN DE LA CONCESIÓN	172
1.11.2	CAUSAS DE EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN	173
1.11.2.1	EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR OBTENCIÓN DE LOS INGRESOS TOTALES DE LA CONCESIÓN (ITC)	173
1.11.2.2	EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR CUMPLIMIENTO DEL PLAZO MÁXIMO DE LA CONCESIÓN	174
1.11.2.3	EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR INCUMPLIMIENTO GRAVE DE LAS OBLIGACIONES IMPUESTAS A LA SOCIEDAD CONCESIONARIA	174
1.11.2.4	EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR MUTUO ACUERDO	177
1.11.2.5	EXTINCIÓN ANTICIPADA DE LA CONCESIÓN.....	177
1.11.2.6	EXTINCIÓN ANTICIPADA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN POR INTERÉS PÚBLICO	178
1.11.2.7	EXTINCIÓN ANTICIPADA DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN POR SOBRECOSTOS DERIVADOS DE MEDIDAS AMBIENTALES	182
1.11.2.8	EXTINCIÓN ANTICIPADA DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN POR NO OBTENCIÓN DE LA RCA DEL PROYECTO.	186
1.11.3	RECEPCIÓN DE LA CONCESIÓN EN EL CASO DE SU EXTINCIÓN POR CUMPLIMIENTO DE PLAZO O DEL VPI.....	189
1.12	CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN.....	190
1.12.1	PAGOS AL CONCESIONARIO POR SUBSIDIO A LA CONSTRUCCIÓN	190
1.12.2	PAGOS DEL CONCESIONARIO	190
1.12.2.1	PAGOS AL ESTADO.....	190
1.12.2.2	PAGO AL POSTULANTE POR REEMBOLSO DE ESTUDIOS	193
1.12.3	CONSIDERACIÓN DE NUEVAS INVERSIONES	193
1.12.3.1	NUEVAS INVERSIONES EXIGIDAS POR EL ESTADO.....	194
1.12.3.2	NUEVAS INVERSIONES CONVENIDAS ENTRE EL ESTADO Y LA SOCIEDAD CONCESIONARIA 195	
1.12.3.3	NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	196
1.12.4	ASPECTOS TRIBUTARIOS	198
1.12.5	INTERESES QUE DEVENGARÁN LOS PAGOS QUE TENGAN QUE REALIZAR EL ESTADO O EL CONCESIONARIO.....	199
1.12.6	PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PAGOS POR EL ESTADO Y EL CONCESIONARIO	200
1.12.7	DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL ESTADO	201
1.12.7.1	DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS DE DEMANDA Y DE COBRO ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL ESTADO	201
1.12.7.2	DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS POR MEDIDAS AMBIENTALES ADICIONALES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	203

1.13	SISTEMA DE COBRO DE TARIFAS.....	205
1.14	SISTEMA TARIFARIO	205
1.14.1	CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VEHÍCULOS.....	205
1.14.2	TARIFAS BASE MÁXIMAS Y FÓRMULA DE REAJUSTE TARIFARIO	206
1.14.3	REVISIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO	208
1.14.4	FACTORES POR TIPO DE VEHÍCULOS	208
1.14.5	FACTORES SEGÚN AUTORIZACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA PARCIAL DE LAS OBRAS	209
1.14.6	TARIFAS A COBRAR AL USUARIO	209
1.14.7	GESTIÓN TARIFARIA	211
1.14.8	DISMINUCIÓN DE TARIFA.....	212
1.14.8.1	DISMINUCIÓN DE LA TARIFA EN CASO DE CATÁSTROFE	212
1.14.8.2	DISMINUCIÓN DE LA TARIFA EN FORMA TRANSITORIA	218
1.15	SISTEMA Y TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJE	219
1.15.1	PRECISIONES A LA TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJE ELECTRÓNICO O TELEPEAJE EN MODALIDAD DE FREE FLOW	220
1.15.1.1	REQUERIMIENTOS GENERALES	220
1.15.1.2	REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA RELACIÓN CONCESIONARIO – USUARIO DE LA VÍA.....	220
1.15.2	REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJE ELECTRÓNICO O TELEPEAJE	225
1.15.3	CAMBIOS EN EL SISTEMA DE COBRO	226
2	BASES TÉCNICAS	226
2.1	INTRODUCCIÓN	226
2.2	DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE.....	228
2.2.1	NORMAS Y DOCUMENTOS DE DISEÑO	229
2.2.2	CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOS PROYECTOS	231
2.2.2.1	INGENIERÍA BÁSICA	231
2.2.2.2	DISEÑO GEOMÉTRICO	239
2.2.2.3	DISEÑO DE PAVIMENTOS.....	248
2.2.2.4	PUENTES Y ESTRUCTURAS	252
2.2.2.5	DRENAJE Y SANEAMIENTO	253
2.2.2.6	PROYECTO DE SEGURIDAD VIAL	254
2.2.2.7	DESvíOS DE TRÁNSITO.....	258
2.2.2.8	DEFENSAS FLUVIALES	259
2.2.2.9	CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES.....	260
2.2.2.10	MODIFICACIÓN DE CANALES.....	260
2.2.2.11	PAISAJISMO	261
2.2.2.12	SISTEMA DE ILUMINACIÓN.....	262
2.2.2.13	PARADEROS DE BUSES.....	263
2.2.2.14	ANTECEDENTES DE EXPROPIACIONES.....	264
2.2.2.15	ACCESOS PRIVADOS	266
2.2.2.16	SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE	267
2.2.2.17	ÁREA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	269
2.2.2.18	EQUIPO ESTADÍSTICO DE PESO	270
2.2.2.19	SISTEMA DE CITOFONÍA DE EMERGENCIA O TELÉFONOS S.O.S.....	271
2.2.2.20	PROYECTOS DE REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO DEL ESTÁNDAR PARA LAS OBRAS PREEXISTENTES.....	274
2.2.2.21	MIRADORES	275
2.2.2.22	ÁREA DE ARRIENDO Y VENTA DE CADENAS	276
2.2.2.23	ÁREA DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO	276
2.2.2.24	CENTRO DE CONTROL.....	277
2.2.2.25	SINCRONISMO HORARIO.....	278
2.2.2.26	SISTEMA DE COBRO ELECTRÓNICO INTEROPERABLE	279
2.2.3	SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO	279
2.2.3.1	INTRODUCCIÓN	279
2.2.3.2	DESCRIPCIÓN GENERAL	279
2.2.3.3	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE OPERACIÓN	281
2.2.3.4	CONDICIONES GENERALES REQUERIDAS.....	283
2.2.3.5	CONDICIONES ESPECÍFICAS REQUERIDAS.....	285

2.2.3.6	NIVEL DE PUNTO DE COBRO	290
2.2.3.7	NIVEL CENTRAL	298
2.2.3.8	NIVEL DE GESTIÓN O SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES	304
2.2.3.9	INTERRELACIÓN CON LOS SISTEMAS DEL MOP	313
2.2.3.10	AUDITORÍA DE SISTEMAS POR PARTE DEL MOP	314
2.2.3.11	REQUERIMIENTO DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE CLAVES	315
2.2.3.12	SISTEMA DE COMUNICACIONES.....	315
2.2.3.13	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y DE RENDIMIENTO.....	317
2.2.3.14	INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y MANTENCIÓN DE LOS SISTEMAS	320
2.2.4	SISTEMA PARA LA CONSTATAción DEL NIVEL DE SERVICIO (SIC-NS).....	321
2.2.4.1	OBJETIVOS GENERALES DEL SISTEMA SIC-NS	321
2.2.4.2	ENTREGA Y APROBACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA SIC-NS 321	
2.2.4.3	MECANISMO DE APROBACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA SIC-NS	322
2.2.5	PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE	322
2.3	DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS	326
2.3.1	OBRAS A REALIZAR	326
2.3.1.1	NUEVAS CALZADAS Y AMPLIACIÓN A TERCERA PISTA.....	327
2.3.1.2	PUENTES Y ESTRUCTURAS	327
2.3.1.3	OTRAS OBRAS	334
2.3.1.4	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN	337
2.3.1.5	OBRAS DE SEGURIDAD VIAL.....	338
2.3.1.6	OBRAS DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN	339
2.3.1.7	OBRAS DEL SISTEMA DE CITOFONÍA DE EMERGENCIA O TELÉFONOS S.O.S.	340
2.3.1.8	OBRAS DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE	340
2.3.1.9	OBRAS DEL CENTRO DE CONTROL.....	341
2.3.1.10	ESTACADO DE LA FAJA A EXPROPIAR	341
2.3.1.11	DESPEJE Y LIMPIEZA DE LA FAJA FISCAL ENTREGADA	341
2.3.1.12	SERVIDUMBRES	342
2.3.1.13	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE	342
2.3.1.14	DESVÍOS DE TRÁNSITO	346
2.3.1.15	DEFENSAS FLUVIALES	347
2.3.1.16	CAMBIOS DE SERVICIOS	347
2.3.1.17	MODIFICACIONES DE CANALES	347
2.3.1.18	PAISAJISMO	347
2.3.1.19	SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO.....	347
2.3.1.20	NUEVOS ACCESOS PRIVADOS.....	347
2.3.1.21	EQUIPO ESTADÍSTICO DE PESO	347
2.3.1.22	ÁREA DE ARRIENDO Y VENTA DE CADENAS	348
2.3.1.23	ÁREA DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO	348
2.3.2	DEPÓSITOS DE BIENES FISCALES	349
2.3.3	OBRAS PARA SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS	350
2.3.3.1	ÁREA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	350
2.3.3.2	SISTEMA DE CITOFONÍA DE EMERGENCIA.....	354
2.3.4	PLAN DE AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS	355
2.3.5	INFORMACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	361
2.4	DE LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN	361
2.4.1	PLAN DE CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PROGRAMA ANUAL DE CONSERVACIÓN	362
2.4.1.1	PLAN DE CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS	362
2.4.1.2	PROGRAMA ANUAL DE CONSERVACIÓN	363
2.4.2	REGULACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO	364
2.4.3	SERVICIO DE CONSERVACIÓN	365
2.4.3.1	CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO	366
2.4.3.2	CONSERVACIÓN PROGRAMADA.....	386
2.4.4	SERVICIO DE GESTIÓN DE TRÁFICO	401
2.4.4.1	COMPONENTE 1: DISPONIBILIDAD DE LA VÍA	403
2.4.4.2	COMPONENTE 2: SEÑALIZACIÓN VARIABLE	407
2.4.4.3	PLAN DE GESTIÓN DE TRÁFICO.....	409
2.4.5	SERVICIO DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO	410
2.4.5.1	DESPEJE DE NIEVE.....	411
2.4.5.2	CONTROL DE FORMACIÓN DE HIELO.....	412
2.4.5.3	FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO.....	412
2.4.6	SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS	413

2.4.6.1	FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DEL ÁREA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	413
2.4.6.2	SERVICIO DE ASISTENCIA EN RUTA	414
2.4.6.3	SERVICIO DE ATENCIÓN DE USUARIOS	416
2.4.6.4	SERVICIO DE GESTIÓN DE COBRO Y FACTURACIÓN	426
2.4.7	NIVEL DE SERVICIO DE LA CONCESIÓN	430
2.4.7.1	DE LA OBLIGACIÓN DE INFORMAR AL MOP ACERCA DEL NIVEL DE SERVICIO	430
2.4.7.2	DEL CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO DE LA CONCESIÓN	431
2.4.7.3	NIVEL DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS	431
2.4.7.4	NIVEL DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS	435
2.4.7.5	ÍNDICE DEL SERVICIO PRESTADO Y DESEMPEÑO OPERACIONAL	438
2.4.8	ADMINISTRACIÓN	440
2.4.8.1	PERSONAL	440
2.4.8.2	OFICINAS	440
2.4.9	REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA Y PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	441
2.4.9.1	REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA	441
2.4.9.2	PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN	442
2.4.10	INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DURANTE LA EXPLOTACIÓN	443
2.4.10.1	MEDICIÓN CONTINUA DE FLUJO VEHICULAR	443
2.4.10.2	INFORMES MENSUALES	444
2.4.10.3	INFORMES TRIMESTRALES	444
2.4.10.4	INFORMES ANUALES	445
2.4.11	ENSAYES Y CALIDAD DE MATERIALES	446
2.4.12	DAÑOS	446
2.4.12.1	DAÑOS A USUARIOS	446
2.4.12.2	DAÑOS A INSTALACIONES	446
2.5	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	446
2.5.1	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA	448
2.5.2	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA	449
2.6	PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS	450
2.6.1	PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	450
2.6.2	PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN	453
2.7	DE LA SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO	456
2.7.1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	457
2.7.1.1	AIRE (EMISIONES ATMOSFÉRICAS)	457
2.7.1.2	RUIDO (EMISIONES ACÚSTICAS)	458
2.7.1.3	RECURSO SUELO (EDAFOLOGÍA)	459
2.7.1.4	GEOMORFOLOGÍA	460
2.7.1.5	AGUAS SUPERFICIALES	461
2.7.1.6	FLORA Y VEGETACIÓN	463
2.7.1.7	FAUNA	464
2.7.1.8	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y PROTECCIÓN A LA COMUNIDAD	464
2.7.1.9	PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO	467
2.7.1.10	PAISAJE	468
2.7.1.11	OBLIGACIONES AMBIENTALES PARA LA EJECUCIÓN DE FAENAS	468
2.7.1.12	INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	472
2.7.2	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA EXPLOTACIÓN	475
2.7.2.1	RUIDO	475
2.7.2.2	GEOMORFOLOGÍA	476
2.7.2.3	FLORA Y VEGETACIÓN	476
2.7.2.4	PAISAJE	477
2.7.2.5	INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN	477
2.7.3	PROGRAMAS DE GESTIÓN SUSTENTABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LAS EDIFICACIONES DEL PROYECTO (PGSEE)	478
2.7.4	NORMATIVA URBANA TERRITORIAL	480

3	BASES ECONÓMICAS.....	480
3.1	FACTORES DE LICITACIÓN	480
3.1.1	INGRESOS TOTALES DE LA CONCESIÓN (ITC)	480
3.1.2	TARIFA BASE MÁXIMA TRONCAL ($T_{0, troncal}$)	480
3.2	OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE	480
3.2.1	TRAMO DE LICITACIÓN A – INGRESOS TOTALES DE LA CONCESIÓN (ITC)	481
3.2.2	TRAMO DE LICITACIÓN B – TARIFA BASE MÁXIMA TRONCAL($T_{0, troncal}$)	481
3.3	EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS.....	481
3.4	ADJUDICACIÓN.....	482
ANEXO Nº 2 FORMULARIO Nº1:.....		485
	Tabla Nº 1: Sectores del Proyecto.....	14
	Tabla Nº 2: Antecedentes Referenciales	15
	Tabla Nº 3: Valor Total Garantía de Construcción por Sector	44
	Tabla Nº 4: Garantía de Construcción según porcentaje de avance.....	44
	Tabla Nº 5: Valor Total Garantía Explotación por Sector	45
	Tabla Nº 6: Infracciones y Multas	79
	Tabla Nº 7: Plazos máximos de entrega de Proyectos de Ingeniería de Detalle ⁽¹⁾	122
	Tabla Nº 8: Plazos Máximos y Porcentajes Mínimos de las Declaraciones de Avance de Obras.....	146
	Tabla Nº 9: Plazo Máximo para la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cada uno de los Sectores del Proyecto.....	148
	Tabla Nº 10: Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado (IMG).....	202
	Tabla Nº 11: Ubicaciones aproximadas de Puntos de Cobro.....	205
	Tabla Nº 12: Clasificación Según Tipo de Vehículo ⁽¹⁾	206
	Tabla Nº 13: Factores de Tarifas por Tipo de Vehículo Peaje Troncal ⁽¹⁾	208
	Tabla Nº 14: Factor de Tarifas por Tipo de Vehículo Peaje Lateral ⁽¹⁾	209
	Tabla Nº 15: Factor de Tarifas para Punto de Cobro Troncal según Autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.....	209
	Tabla Nº 16: Porcentaje de Cobro de Tarifa en el (los) Punto(s) de Cobro.....	217
	Tabla Nº 17: Afectación de la disponibilidad de la vía por Sentido de Circulación.....	219
	Tabla Nº 18: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 0.000 al Dm 0.180	241
	Tabla Nº 19: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 0.180 al Dm 1.180	241
	Tabla Nº 20: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 1.180 al Dm 5.200	242
	Tabla Nº 21: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 5.200 al Dm 8.100 y Sectores de Rectificación de Trazados Dm 1.180 al Dm 8.100	242
	Tabla Nº 22: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Rectificación de Trazados Dm 8.100 al Dm 8.600.....	242
	Tabla Nº 23: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 8.600 al Dm 11.000	243
	Tabla Nº 24: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 11.000 al Dm 15.480	243
	Tabla Nº 25: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 15.480 al Dm 16.060	244
	Tabla Nº 26: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 16.060 al Dm 30.160	244
	Tabla Nº 27: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 30.160 al Dm 30.375	245
	Tabla Nº 28: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Sector 1A: Dm 0.000 al Dm 8.100 y Dm 11.000 al Dm 16.060	245
	Tabla Nº 29: Perfil Transversal Tipo Ruta G-245: Dm 0.000 al Dm 1.100	246
	Tabla Nº 30: Ejes Equivalentes Mínimos Ruta G-21.....	249
	Tabla Nº 31: Reposición de Pavimentos y Ejes Equivalentes Mínimos de Diseño de Pavimentos	250
	Tabla Nº 33: Construcción de Estructuras	328
	Tabla Nº 34: Construcción de Puentes.....	333
	Tabla Nº 35: Construcción de Intersecciones y Accesos a Nivel	334
	Tabla Nº 36: Construcción de Paraderos de Buses	335
	Tabla Nº 37: Miradores a considerar a lo largo de la Ruta G-21	336

Tabla N° 38: Construcción de Aceras Peatonales	337
Tabla N° 39: Iluminación en Ruta G-21	340
Tabla N° 40: Teléfonos S.O.S.	340
Tabla N° 41: Rehabilitación y Mejoramiento de la Calzada Preexistente	343
Tabla N° 42: Detalle de las Mediciones por Componentes de la Conservación	368
Tabla N° 43: Exigencias de Integridad de los Pavimentos.....	369
Tabla N° 44: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	372
Tabla N° 45: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de la Iluminación.....	376
Tabla N° 46: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	377
Tabla N° 47: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de la Señalización Vertical	378
Tabla N° 48: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	379
Tabla N° 49: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de las Demarcaciones Planas y Elevadas.....	380
Tabla N° 50: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	381
Tabla N° 51: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de los Sistemas de Contención.....	382
Tabla N° 52: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	383
Tabla N° 53: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad del Sistema de Citofonía de Emergencia	384
Tabla N° 54: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	385
Tabla N° 55: Programación para la conservación del Área de Atención de Emergencias	395
Tabla N° 56: Programación para la conservación de las áreas de Miradores	397
Tabla N° 57: Programación para la conservación del Área de Arriendo y Venta de Cadenas.....	398
Tabla N° 58: Programación para la conservación del Área de Gestión de Nieve y Hielo	400
Tabla N° 59: Nivel de Disponibilidad de la Vía	404
Tabla N° 60: Factor de Disponibilidad - Alta (FIA).....	405
Tabla N° 61: Factor de Disponibilidad - Baja (FIB).....	405
Tabla N° 62: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	406
Tabla N° 63: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	408
Tabla N° 64: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	416
Tabla N° 65: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	418
Tabla N° 66: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	419
Tabla N° 67: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	421
Tabla N° 68: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	422
Tabla N° 69: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	423
Tabla N° 70: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	424
Tabla N° 71: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	425
Tabla N° 72: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	426
Tabla N° 73: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	427
Tabla N° 74: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	428
Tabla N° 75: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio.....	430
Tabla N° 76: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio de Conservación	433
Tabla N° 77: Factores de Ponderación del Nivel de Prestación del Servicio de Conservación	433
Tabla N° 78: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio de Gestión de Tráfico	434
Tabla N° 79: Factores de Ponderación del Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico	435
Tabla N° 80: Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio de Asistencia en Ruta	436
Tabla N° 81: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio de Atención a Usuarios	436

Tabla N° 82: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio de Gestión de Cobro y Facturación	437
Tabla N° 83: Costos por desempeño operacional insuficiente	438
Tabla N° 84: Medidas a considerar en el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Construcción	451
Tabla N° 85: Medidas a considerar en el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Explotación	454
Tabla N° 86: Alternativas de Reutilización y Disposición Final de Residuos	470
Tabla N° 87: Contenido mínimo de los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable.....	473

REPÚBLICA DE CHILE

002

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE HACIENDA OFICINA DE PARTES RECIBIDO

REF.: Aprueba Bases de Licitación de la Obra Pública Fiscal denominada "Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21", a ejecutar por el Sistema de Concesiones.

CONTRALORIA GENERAL TOMA DE RAZON 5 ENE. 2018 RECEPCION		
DEPART. JURIDICO		
DEPT. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEPTO. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V. O. P., U. y T.	8 ENE. 2018	GRS
SUB. DEPTO. MUNICIP.	DPH	DPH
	NEP	
	MRS.	
REFRENDACION		
REF. POR \$		
IMPUTAC.		
ANOT. POR \$		
IMPUTAC.		
DEDUC. DTO.		

SANTIAGO, 05 ENE 2018

VISTOS:

- El D.F.L. 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 D.F.L. N° 206 de 1960, Ley de Caminos, y sus modificaciones.
- El D.S. MOP N° 900 de 1996, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. N°164 de 1991, Ley de Concesiones de Obras Públicas, y sus modificaciones.
- El D.S. MOP N° 956 de 1997, Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, y sus modificaciones.
- El Oficio Gab. Pres. N° 010 de fecha 04 de enero de 2018, de su Excelencia la Presidenta de la República, mediante el cual aprueba la ejecución de la Obra Pública Fiscal denominada "Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21" a través del Sistema de Concesiones.

Proceso N° 11617361

TOMADO RAZÓN CON ALCANCE
POR ORDEN DEL CONTRALOR
GENERAL DE LA REPUBLICA

14 MAR 2018

JEFE DIVISIÓN
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Y REGULACIÓN

- El Oficio Ord. N°2597 de 29 de diciembre de 2017, de la Señora Ministra de Hacienda(S), mediante el cual aprueba las Bases de Licitación y el Prospecto de Inversión de la Obra Pública Fiscal denominada “Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21”, a ejecutar por el Sistema de Concesiones.
- La Resolución N° 1600 de 2008 de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

- La necesidad de aprobar las Bases de Licitación del proyecto denominado “Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21”, a objeto de impulsar el proceso de licitación pública convocado para la ejecución, reparación, conservación y explotación de la obra pública señalada, a través del Sistema de Concesiones, y las facultades legales, reglamentarias y administrativas al efecto,

RESUELVO:

002

DGOP N° _____ /



- I. **APRUÉBANSE** las Bases de Licitación de la Obra Pública Fiscal denominada “Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21”, a ejecutar a través del Sistema de Concesiones, cuyo texto es el siguiente:

1 BASES ADMINISTRATIVAS

1.1 INTRODUCCIÓN

Las presentes Bases Administrativas regirán la Concesión para la ejecución, reparación, conservación y explotación de la Obra Pública Fiscal denominada “Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21” por el sistema establecido en el artículo 87 del D.F.L. MOP N° 850 de 1997, la licitación y concesión que se otorgue, ya se trate de la explotación de las obras y servicios; el uso y goce sobre bienes nacionales de uso público o fiscales, destinados a desarrollar la obra entregada en Concesión y las áreas de servicios que se convengan; la provisión de equipamiento o la prestación de servicios asociados, así como el proceso de licitación, adjudicación y ejecución del Contrato de Concesión, formando parte integrante de éste.

1.2 ANTECEDENTES GENERALES

1.2.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

Forman parte integrante de las presentes Bases de Licitación, la Ley de Concesiones de Obras Públicas contenida en el Decreto Supremo MOP N° 900 de 1996, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley MOP N° 164 de 1991 y sus modificaciones; el Reglamento de la Ley de Concesiones aprobado por Decreto Supremo MOP N° 956 de 1997 y sus modificaciones; 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 D.F.L. N° 206 de 1960, Ley de Caminos y sus modificaciones.

En todo caso, ante cualquier discrepancia en la interpretación de los documentos que conforman las Bases de Licitación y la normativa vigente que sea aplicable al Contrato de Concesión, primará lo dispuesto en dicha normativa.

1.2.2 DEFINICIONES

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

1. **Accesibilidad Universal:** La condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible.
2. **Adjudicatario o Licitante Adjudicatario:** El Licitante a quien se adjudique el Contrato de Concesión.
3. **Antecedente(s) Referencial(es):** Corresponden a los antecedentes entregados por el MOP a los Licitantes, con el objeto de señalarles, en carácter indicativo, los



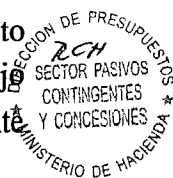
lineamientos necesarios para que el Concesionario desarrolle los Proyectos de Ingeniería de Detalle, según se indica en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación y que forman parte de la Concesión.

4. **Anteproyecto Alternativo:** Corresponde al (los) proyecto(s), a nivel de Anteproyecto de Ingeniería, que debe presentar en la Oferta el Licitante o Grupo Licitante, cuando no haga suyo(s) total o parcialmente los Antecedentes Referenciales entregados por el Ministerio de Obras Públicas.
5. **Año Calendario:** Período de doce meses consecutivos que se inicia el 1° de enero y termina el día 31 de diciembre.
6. **Área de Concesión:** Es el área requerida para ejecutar las obras y prestar los servicios definidos en el Contrato de Concesión, ubicada en bienes nacionales de uso público o fiscales, incluyendo los espacios y terrenos ubicados bajo los puentes, y los terrenos entregados por el MOP o adquiridos por la Sociedad Concesionaria.
7. **Área(s) de Servicios Complementarios:** Es el área conformada por los terrenos susceptibles de ser ocupados por las instalaciones destinadas a prestar los Servicios Complementarios convenidos en el Contrato de Concesión. Dichos servicios podrán ser instalados en bienes nacionales de uso público, en bienes fiscales o en terrenos adquiridos especialmente para este efecto por la Sociedad Concesionaria, que pasarán a dominio fiscal al término de la Concesión de conformidad al artículo 15 de la Ley de Concesiones.
8. **Autoridad Ambiental:** Es el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental o la Comisión de Evaluación a que se refiere el artículo 86 de la Ley N°19.300 "Sobre Bases Generales del Medio Ambiente", de acuerdo al artículo 9 de la misma normativa, en relación con el proceso de evaluación de impacto ambiental.
9. **Bien Afecto a la Concesión:** Es todo bien o derecho que adquiera el Concesionario a cualquier título durante la Concesión y que sea calificado como tal por el DGOP.
10. **Bitácora:** Es un archivo que registra en tiempo real todas las operaciones transaccionales que realiza un sistema de información. Tiene por objeto dejar una traza de las operaciones unitarias que fueron procesadas por el sistema, a objeto de reconstruir o interpretar el comportamiento de dicho sistema o del proceso de negocios al que le da soporte.
11. **Cambio de Servicios Existentes o Cambio de Servicios:** Corresponde a aquellas labores de traslado, alteración, modificación o reposición de los Servicios Existentes Húmedos y No Húmedos y sus respectivos medidores y conexiones domiciliarias construidas por las Empresas de Servicios, y que resulta necesario modificar o trasladar para ejecutar las obras del Proyecto.
12. **Cambio(s) de Servicios Húmedos:** Son aquellos Cambios de Servicios Existentes que conduzcan fluidos o líquidos como los de alcantarillado, agua potable, aguas lluvias; los gasoductos, los oleoductos y los mineraductos.
13. **Cambio(s) de Servicios No Húmedos:** Son aquellos Cambios de Servicios Existentes distintos de los Cambios de Servicios Húmedos, como lo son aquellos que permiten las transmisiones eléctricas y las de información; o sea, todos los elementos



constituyentes de las redes de electricidad, telefonía, televisión por cable, fibra óptica y telecomunicaciones.

14. Caseta de Pago de Tarifa de Cobro por Pasada: Corresponde al lugar físico, donde aquellos Usuarios Poco Frecuentes podrán pagar la Tarifa de Cobro por Pasada para cada uno de los Puntos de Cobro de la ruta.
15. Caso Fortuito o Fuerza Mayor: Es el imprevisto a que no es posible de resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos, los actos de autoridad ejercidos por un funcionario público, etc.
16. Conservación o Mantenimiento: Corresponde a las acciones, tanto correctivas como preventivas, destinadas a que el Área de Concesión y los elementos viales existentes en ésta, mantengan o recuperen su funcionalidad, limpieza e integridad de acuerdo a lo previsto en las presentes Bases de Licitación. También se entienden incluidas en este concepto las medidas de seguimiento ambiental y mejora de los componentes ambientales en el Área de Concesión.
17. Contaminación: Es la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencias superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2, letra c) de la Ley N°19.300.
18. Contaminante: Corresponde a todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2, letra d) de la Ley N°19.300.
19. Contrato de Concesión de Obra Pública o Contrato de Concesión o Concesión: Es el Contrato de Concesión de la Obra Pública Fiscal denominada "Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21", 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 del D.F.L. N°206 de 1960, Ley de Caminos y sus modificaciones; el Decreto Supremo MOP N°900 de 1996, Ley de Concesiones de Obras Públicas y sus modificaciones; el Decreto Supremo MOP N°956 de 1997, Reglamento de la Ley de Concesiones y sus modificaciones; las correspondientes Bases de Licitación, incluyendo los Documentos del Contrato y Anexos a las referidas Bases, y sus Circulares Aclaratorias; la Oferta Técnica y Económica presentada por el Adjudicatario de la Concesión, en la forma aprobada por el MOP, y el Decreto de Adjudicación respectivo.
20. Costo Total de la Obra: Aquellos desembolsos que, directa o indirectamente, son necesarios para la construcción de la Obra.
21. Declaración de Impacto Ambiental (DIA): De acuerdo a lo establecido en el artículo 2 letra f) de la Ley N°19.300, es el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes.



22. Desarrollo Sustentable: De acuerdo a lo establecido en el artículo 2 letra g) de la Ley N°19.300, es el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras.
23. Destrucción de las Obras: Efecto derivado de cualquier suceso que altere la Obra sustancialmente, de tal manera que no sea posible reponerla a su estado inicial, sino construyéndola nuevamente en forma total o parcial.
24. DGOP: Dirección General de Obras Públicas o Director General de Obras Públicas, según corresponda.
25. Días: Días corridos.
26. Días Hábiles: Son los días lunes a viernes, a excepción de los días festivos.
27. DV: Dirección de Vialidad.
28. Elementos o Activos Viales: Corresponden a la infraestructura, instalaciones y equipamiento que se encuentran en el Área de Concesión, cuya Conservación, Mantenimiento y Rehabilitación se encomienda al Concesionario, bajo las condiciones establecidas en el Contrato de Concesión respecto de los Niveles de Servicio de los Servicios Básicos de la Concesión.
29. Empresas de Servicios Existentes o Empresas de Servicios: Son todas las personas naturales o jurídicas proveedoras de Servicios Existentes, sean públicos o privados.
30. Estándar(es) de Servicio: Corresponde a una o más exigencias a cumplir por el Concesionario en la prestación de los servicios durante la Etapa de Explotación.
31. Estándar(es) Técnico(s): Corresponde al (los) requerimiento(s) y exigencia(s) para uno o más Elementos o Activos Viales relativos a una Norma, Instructivo o Recomendación de Diseño o especificación técnica a aplicar en el desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle y a la construcción de las Obras del Proyecto Definitivo durante la Etapa de Construcción, y a toda obra nueva que se ejecute durante la vigencia del contrato.
32. Estudio de Impacto Ambiental (EIA): Según lo establecido en el artículo 2 letra i) de la Ley 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.
33. Estudio de Impacto Ambiental Referencial o EIA Referencial: Corresponde al Estudio de Impacto Ambiental elaborado por el MOP y señalado en el Documento N°8 del artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.
34. Etapa de Construcción: Es el periodo de tiempo que transcurre desde el Inicio de la Concesión hasta el día de la Puesta en Servicio Provisoria de la totalidad de las Obras y que se encuentra regulada en el artículo 1.9 de las presentes Bases de Licitación.
35. Etapa de Explotación: Es el periodo de tiempo que transcurre desde la Autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 hasta el final de

- la Concesión y que se encuentra regulada en el artículo 1.10 de las presentes Bases de Licitación.
36. Evaluación de Impacto Ambiental: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 letra j) de la Ley N°19.300 es el procedimiento a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), que en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes.
 37. Explotación u Operación: Comprende: (a) La Operación, Conservación o Mantenimiento y Reparación de las Obras, Equipamiento e Instalaciones y la obligación de prestar los Servicios que se convengan en el Contrato de Concesión de Obra Pública, todo ello en los Niveles de Servicio exigidos; (b) El cobro a los usuarios por la prestación de los servicios que corresponda; y (c) El seguimiento y ejecución de las medidas ambientales asociadas a las obras.
 38. Faja Fiscal: Es la totalidad del Área Expropiada y demás Bienes Nacionales de Uso Público o Fiscales, necesarios para ejecutar los Proyectos de Ingeniería de Detalle y que formarán el Área de Concesión.
 39. Grupo Licitante: Conjunto de personas naturales o jurídicas que se presentan a una licitación acompañando una sola oferta, siendo la responsabilidad de cada uno de ellos indivisible y solidaria.
 40. Hectómetro fijo o HMF: Corresponde a un hectómetro por calzada y sentido de circulación, limitado transversalmente por los límites de ésta y longitudinalmente por dos balizas del tipo IV-6. En el caso de que un sector no comience en un hectómetro entero se entenderá que el segmento entre la baliza que marca el comienzo del sector y la que señala el primer hectómetro entero se agrega al sector inmediatamente siguiente. Asimismo, si uno de sus sectores no termina en un hectómetro entero, su segmento final se agrega al último hectómetro.
 41. Idea de Iniciativa Privada: Conjunto de documentos que, en virtud de lo dispuesto en artículo 2 del D.S. MOP N°900 de 1996, presenta un particular, conforme al procedimiento regulado en el Reglamento de la Ley de Concesiones.
 42. Indicador de Servicio o Indicador: Corresponde a los parámetros que se utilizarán para medir, controlar y valorar en forma numérica el estado de una o más exigencias asociadas al estándar de un servicio.
 43. Índice de Precios al Consumidor (IPC): Será aquel determinado, con cobertura nacional, por el Instituto Nacional de Estadísticas o el organismo que lo reemplace o suceda legalmente.
 44. Kilómetro fijo o KMF: Corresponde a un kilómetro por calzada y sentido de circulación, limitado transversalmente por los límites de ésta y longitudinalmente por dos balizas del tipo IV-5, o por una baliza tipo IV-5 y una baliza tipo IV-4, o por una baliza tipo IV-5 y una baliza combinada de los tipos IV-4 y IV-6, utilizadas para marcar el inicio y fin de los sectores kilométricos. En el caso de que un sector no comience en un kilómetro entero se entenderá que el segmento entre la baliza que marca el comienzo del sector y la que señala el primer kilómetro entero se agrega al kilómetro inmediatamente siguiente. Asimismo, si uno de sus sectores no termina en un kilómetro entero, su segmento final se agrega al último kilómetro.



45. **Ley de Concesiones:** Es 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 y sus modificaciones.
46. **Ley Orgánica del MOP o D.F.L. N° 850:** Es 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 Decreto con Fuerza de Ley N°206 de 1960, Ley de Caminos, y sus modificaciones.
47. **Licitante u Oferente:** Persona natural o jurídica o grupo de ellas que se presenta a una licitación, según lo establecido en el Reglamento de la Ley de Concesiones y en las presentes Bases de Licitación.
48. **Log Shipping:** Es un proceso informático automático, aplicado sobre una Bitácora con el propósito de crear uno o más respaldos confiables de los datos que la componen. Su principal característica es que transmite a intervalos regulares todos los registros creados en el intervalo entre dos transmisiones y que la transmisión se realiza mediante un protocolo asegurado que garantiza que no hay pérdidas ni modificación de datos durante la transmisión.
49. **Medidas Ambientales o Medidas Medioambientales:** Son aquellas acciones asociadas al cumplimiento de la normativa ambiental, las Medidas de Mitigación, las Medidas de Reparación y/o las Medidas de Compensación dispuestas por la Autoridad Ambiental en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental y las establecidas en el EIA del Proyecto, en el(los) Estudio(s) de Impacto Ambiental, en la(s) Declaración(es) de Impacto Ambiental (DIA), según corresponda y en las respectivas adendas, desarrollados por la Sociedad Concesionaria, en las presentes Bases de Licitación y en el EIA Referencial, indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.
50. **Medidas Ambientales de Compensación o Medidas de Compensación:** Son aquellas medidas que tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado, que no sea posible mitigar o reparar. Dichas medidas incluirán, entre otras, la sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados, por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función.
51. **Medidas Ambientales de Mitigación o Medidas de Mitigación:** Son aquellas medidas que tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del Proyecto, cualquiera sea su fase de ejecución.
52. **Medidas Ambientales de Reparación o Medidas de Reparación:** Son aquellas medidas que tienen por finalidad reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al impacto sobre dicho componente o elemento o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas.
53. **Mejoramiento:** Se refiere a los trabajos que debe realizar el Concesionario para elevar el estándar de la ruta o cualquier componente de la infraestructura, de las instalaciones o del equipamiento, como lo son aquellos destinados a ampliar su capacidad, aumentar los estándares de seguridad, provisión de nuevo equipamiento, u otras.



54. Mes Calendario: Cada uno de los doce periodos de 28, 29, 30 o 31 días corridos en que se encuentra dividido el año calendario.
55. Método de Constatación: Corresponde al procedimiento que utilizará el MOP para constatar que las exigencias que componen los estándares de servicio se encuentran en cumplimiento.
56. MINAGRI: Ministerio de Agricultura.
57. MINSAL: Ministerio de Salud.
58. MINSEGPRES: Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
59. MMA: Ministerio del Medio Ambiente.
60. Modelo Tridimensional: Es una representación matemática de un objeto tridimensional ficticio o real por medios digitales. Se logra su representación al utilizar una colección de puntos en el espacio tridimensional, los cuales son unidos mediante la utilización de diversas entidades geométricas. Para la creación de un Modelo Tridimensional se utilizan software de diseños adecuados para ello.
61. MOP: Ministerio de Obras Públicas.
62. MTT: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
63. Nivel de Prestación del Servicio: Nivel de cumplimiento en la prestación de cada uno de los servicios prestados, a partir de cada uno de los indicadores de servicio que lo conforman.
64. Niveles de Servicio: Mecanismos establecidos en las presentes Bases de Licitación que permiten evaluar la gestión y prestación de los servicios de la Concesión.
65. Oferta: Es el conjunto de Documentos de la Oferta Técnica y Documentos de la Oferta Económica que debe presentar el Licitante, de acuerdo a lo estipulado en los artículos 1.5.5 y 1.5.6 de las presentes Bases de Licitación.
66. Panel Técnico: Aquel establecido en el artículo 36 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas y en los artículos 107 y 108 de su Reglamento.
67. Cobro por Pasada: Es el derecho de aquellos Usuarios Poco Frecuentes al tránsito por un Punto de Cobro, ya sea troncal o lateral, en un sentido de la vía, por una única vez, y por un día calendario. La tarifa de Cobro por Pasada podrá ser pagada en forma previa o posterior al tránsito por la ruta, todo lo anterior, conforme a lo señalado en el artículo 2.2.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación.
68. Plan de Manejo Ambiental y Territorial: Conjunto de medidas ambientales y territoriales contenidas en las presentes Bases de Licitación, en el EIA Referencial señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en el EIA del Proyecto, en el (los) EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, así como las respectivas Adendas, desarrollada(s) por la Sociedad Concesionaria, y en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental (RCA(s)), exigibles en las Etapas de Construcción y Explotación del Contrato de Concesión de Obra Pública. Estas medidas comprenden Medidas de Mitigación, Medidas de Reparación y/o Medidas de Compensación.
69. Programa de Gestión Sustentable (PGS): Constituye el conjunto de procedimientos que la Sociedad Concesionaria deberá elaborar y ejecutar durante las Etapas de Construcción y Explotación, para implementar las medidas y exigencias ambientales y territoriales establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo; en el EIA Referencial; en los Manuales de Planes de Manejo Ambiental para Obras



- Concesionadas y de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados; en el EIA del Proyecto, en el (los) EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, así como las respectivas Adendas, desarrollada(s) por la Sociedad Concesionaria, y en las RCA(s), exigibles en las Etapas de Construcción y Explotación del Contrato de Concesión de Obra Pública.
70. **Proyectos de Ingeniería de Detalle:** Son los proyectos de ingeniería que le corresponde desarrollar al Concesionario para completar los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP o el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) presentado(s) por el Licitante o Grupo Licitante en la Oferta Técnica. Éstos deberán someterse a la aprobación del Inspector Fiscal.
 71. **Punto de Cobro:** Es el lugar físico de la Ruta en el cual se efectúa la transacción o cobro por concepto de Peaje, para lo cual cuenta con las instalaciones y equipamientos suficientes para realizar dicho cobro a los usuarios.
 72. **Reglamento de la Ley de Concesiones:** Es el Reglamento de la Ley de Concesiones aprobado por Decreto Supremo MOP N° 956 de 1997 y sus modificaciones.
 73. **Reglamento de Servicio de la Obra:** Es aquel reglamento interno elaborado por el Concesionario y aprobado por el MOP, a través del cual se regula el uso de la Obra y los Servicios que prestará y explotará el Concesionario, y que se regula en los artículos 1.10.4 y 2.4.9.1 de las presentes Bases de Licitación.
 74. **Rehabilitación:** Corresponde a aquellas acciones de recuperación, conservación mayor o refuerzos que se ejecuten para reponer la infraestructura nueva y preexistente al Nivel de Servicio de los Servicios Básicos de la Concesión y exigencias establecidas en las Bases de Licitación. Revisten el carácter de correctivas, ya que apuntan a eliminar o reducir el deterioro. Ejemplo: Refuerzo de camino mediante recapado asfáltico y confección de drenes de calzada.
 75. **Resolución de Calificación Ambiental (RCA):** Es un acto administrativo en virtud del cual la Autoridad Ambiental competente, califica ambientalmente un proyecto o actividad, favorable o desfavorablemente o, si la aprobación fuera condicionada, fijando las condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplirse para su ejecución.
 76. **SEA:** Servicio de Evaluación Ambiental.
 77. **SEIA:** Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
 78. **Semestre:** Período comprendido entre el 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.
 79. **SEREMI:** Secretaría Regional Ministerial o Secretario Regional Ministerial, según corresponda, del Ministerio que en cada caso se indique.
 80. **Servicios Básicos:** Son aquellos que comprenden el objeto específico de la Concesión de la Obra Pública y que sean imprescindibles y por los cuales el Concesionario está autorizado a cobrar tarifas a los usuarios.
 81. **Servicios Complementarios:** Son aquellos servicios adicionales, útiles y necesarios que el Concesionario está autorizado a prestar y por los cuales podrá cobrar un precio a los usuarios en virtud del Contrato de Concesión y del artículo 7, letra j) de la Ley de Concesiones.



82. Servicios Especiales Obligatorios: Cualesquiera otros servicios establecidos con carácter obligatorio en las Bases de Licitación. Éstos podrán ser onerosos o gratuitos, según se determine en las presentes Bases de Licitación.
83. Servicios Existentes: Todos los servicios húmedos y no húmedos, que se encuentran instalados en la Faja Fiscal o en los terrenos necesarios para ejecutar las obras, que no están adscritos a beneficios directos del Proyecto sino que a terceros, no obstante lo cual son indispensables para la ejecución de las obras.
84. Servicios Existentes Húmedos: Aquellos Servicios Existentes que conducen fluidos o líquidos como los de alcantarillado, agua potable, aguas lluvias, gasoductos, oleoductos y mineraductos.
85. Servicios Existentes No Húmedos: Aquellos Servicios Existentes distintos de los húmedos como aquellos que permiten las transmisiones eléctricas y las de información, incluyendo todos los elementos propios de las redes de electricidad, telefonía, televisión por cable, fibra óptica y/o telecomunicaciones.
86. Sistema BIM o BIM (*Building Information Modeling*): Método de trabajo que permite la colaboración entre los profesionales de distintas especialidades en las diferentes etapas de desarrollo de un proyecto, optimizando el diseño, construcción y explotación de las obras, ya sean de edificación o de infraestructura. La base de BIM la constituye un Modelo Tridimensional que puede ser enlazado añadiendo distintos tipos de parámetros de análisis del proyecto tales como tiempo, costo o cualquier otro atributo requerido. El uso del sistema BIM está destinado a que la Sociedad Concesionaria gestione el diseño, construcción y conservación de las obras de infraestructura exigidas en las presentes Bases de Licitación. Esto incluye todos los elementos de la Concesión: Infraestructura, equipamiento, instalaciones, activos viales y un inventario pormenorizado de todos los componentes, elementos, partidas e implementos que forman parte de la Concesión. El Sistema BIM permite administrar y representar datos de diseño, construcción y funcionalidad de los componentes, sistemas y especialidades que forman parte de las obras. Además, BIM integra, actualiza, georreferencia, coordina y reutiliza la información, para que el Concesionario y el MOP tengan acceso a una versión actualizada del estado del proyecto o de la obra, lo cual permitirá enfrentar coordinadamente las responsabilidades de gestión por parte del Concesionario y las de fiscalización por parte del MOP, en el cumplimiento de las exigencias de diseño, construcción y conservación de la Concesión.
87. Sistema Interoperable de Gestión de Cobro: Es el sistema en el cual el dispositivo de cobro, denominado TAG o Transponder, puede interactuar con los sistemas de cobro electrónicos de otras Sociedades Concesionarias y con otras aplicaciones en las cuales se utilice dicho dispositivo (por ejemplo en estacionamientos donde se implemente dicho sistema de cobro).
88. SMA: Superintendencia del Medio Ambiente.
89. Sobre(s) de Oferta: Sobre, paquete, bulto u otro envoltorio en que son entregados los documentos que forman parte de la Oferta Técnica y Económica en las condiciones determinadas por los artículos 1.5.5 y 1.5.6 de las presentes Bases de Licitación.



90. Sociedad Concesionaria: La sociedad constituida por el Adjudicatario, con la que se entenderá celebrado el Contrato de Concesión, y cuyo objeto será determinado en las presentes Bases de Licitación. También denominada Concesionario.
91. SVS: Superintendencia de Valores y Seguros.
92. Tarifa: Contraprestación de los Servicios Básicos prestados por el Concesionario, regulados en el Contrato de Concesión.
93. 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.
94. Usuario Poco Frecuente: Usuario de la vía concesionada que no posee un TAG o Transponder o éste no se encuentra habilitado.
95. Valor de la Unidad de Fomento (UF): Cantidad de dinero cuyo monto fija el Banco Central de Chile en conformidad a la facultad que le confiere el N° 9 del artículo 35 de la Ley N° 18.840, Ley Orgánica Constitucional del Banco Central de Chile, y que dicho organismo publica en el Diario Oficial. Si en el futuro la ley otorgara a otro organismo la facultad de fijar y/o publicar el valor de la Unidad de Fomento, se estará sujeto a la Unidad de Fomento que dicho organismo fije. En el evento que termine la Unidad de Fomento, substitutivamente, se aplicará la variación que experimente el Índice de Precios al Consumidor (IPC) entre el último día del segundo mes anterior al que dejare de existir la Unidad de Fomento, y el último día del segundo mes anterior a la fecha de pago, siendo la base sobre la cual se aplicará esta variación, el valor en pesos de la Unidad de Fomento del último día del mes anterior a aquel en que dejare de existir esta última.
96. Valor de la Unidad Tributaria Mensual (UTM): Cantidad de dinero cuyo monto, determinado por ley y permanentemente actualizado, sirve como medida o como punto de referencia tributario, de acuerdo al artículo 8 N°10 del D.L. N° 830 de 1974. En el caso de eliminación de la UTM, se aplicará la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC), entre el último día del segundo mes anterior al que dejara de existir la UTM y el último día del segundo mes anterior a la fecha de pago, siendo la base sobre la cual se aplicará esta situación el valor en pesos de la UTM del último día del mes anterior a aquel en que dejare de existir esta última.
97. Velocidad de Proyecto (VP): Se considerarán las definiciones dispuestas en el tópico 3.102.4 del Volumen 3 del Manual de Carreteras (en adelante e indistintamente MC) de la Dirección de Vialidad, o bien las recomendaciones dispuestas en el Manual de Vialidad Urbana: Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU) respecto de la Velocidad de Diseño. Los diseños geométricos que se efectúen con la velocidad de proyecto, deberán cumplir con las normas mínimas definidas en las citadas normas de diseño, según se establezca en los documentos que forman parte del Contrato de Concesión.



1.2.3 IDENTIFICACIÓN DEL POSTULANTE

La Obra Pública Fiscal objeto de la presente licitación, corresponde a una Iniciativa Privada declarada de interés público y aprobada por el MOP, cuyo Postulante es la empresa ICAFAL INVERSIONES S.A., RUT 76.328.930-3.

1.2.4 PREMIO AL POSTULANTE

El postulante individualizado en el artículo 1.2.3 de las presentes Bases de Licitación, tiene derecho a un premio en la evaluación de su Oferta Económica, en conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas y en el artículo 10 de su Reglamento.

El postulante podrá presentarse a la licitación, acompañando toda la documentación solicitada en las presentes Bases de Licitación y la copia del oficio que acredita la aceptación de su Proposición, según se dispone en el artículo 1.5.5 letra A) Documento N° 1 letra e) de las presentes Bases de Licitación. En este caso se le asignará como premio en la evaluación de su Oferta Económica, un incremento del 3% (tres por ciento) del puntaje final, calculado según se explica en el artículo 3.3 de las presentes Bases de Licitación.

El postulante podrá presentarse también a la licitación formando parte de un Grupo Licitante, cediendo expresamente el premio a dicho Grupo.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se sitúa en la zona central de Chile, entre el extremo oriente de la ciudad de Santiago y el sector cordillerano, lugar en que se encuentran la comunidad de Farellones y los centros invernales La Parva, El Colorado y Valle Nevado. El proyecto se emplaza en la Región Metropolitana desarrollando su trazado, a través de las comunas de Las Condes y Lo Barnechea.

El proyecto considera realizar el mejoramiento y ensanche de la plataforma vial y rectificaciones de trazado y curvas, así como el mejoramiento del sistema de seguridad vial de la Ruta G-21, desde la intersección con avenida Las Condes hasta la intersección con la Ruta G-251, bifurcación a Valle Nevado en la comunidad de Farellones, incluyendo las obras de mejoramiento que se precisarán en el Proyecto de Ingeniería de Detalle. Además se incorpora la rehabilitación de la Ruta G-245 en una longitud de 1,1 km desde la intersección con la Ruta G-21 en dirección hacia la Mina Los Bronces. Se consideran obras tales como: intersecciones a nivel, rehabilitación y mejoramiento de la calzada preexistente, mejoramientos geométricos de la calzada preexistente, obras de saneamiento, señalización y seguridad vial, iluminación, paraderos de buses, teléfonos emergencias S.O.S. y otras obras que permitirán mitigar las principales deficiencias que presenta actualmente la ruta.

Para los efectos administrativos del Contrato de Concesión, las obras a ejecutar del proyecto se han sectorizado de acuerdo a la siguiente Tabla N° 1:



Tabla N° 1: Sectores del Proyecto

Sector	Subsector	Descripción	Dm inicial aprox.	Dm Final aprox.	Longitud (metros) (*)
1	1A	Ruta G-21: Avenida Las Condes – Corral Quemado.	0.000	16.060	16.060
	1B	Ruta G-245: Intersección con Ruta G-21 – Hacia Mina Los Bronces.	0.000	1.100	1.100
	1C	Ruta G-21: Área Bifurcación a Centros Invernales.	28.064	30.375	2.311
2	-	Ruta G-21: Corral Quemado – Km 23.1.	16.060	23.100	7.040
3	-	Ruta G-21: Km 23.1 – Bifurcación a Valle Nevado.	23.100	28.064	4.964

Nota: (*) Las distancias métricas son aproximadas.

El proyecto considera además la conservación y el mantenimiento de todos los Sectores definidos en la Tabla N° 1 precedente, durante todo el periodo que dure la Concesión tanto de las obras nuevas a ejecutar por la Sociedad Concesionaria como de las preexistentes que se indican en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación, de acuerdo a los Estándares Técnicos y Niveles de Servicio exigidos en las presentes Bases de Licitación.

1.4 DE LA LICITACIÓN

La licitación será internacional y podrán participar en ella personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, consideradas individualmente o dentro de un Grupo Licitante, que cumplan los requisitos exigidos en la Ley de Concesiones, en el Reglamento de la Ley de Concesiones y en las presentes Bases de Licitación.

1.4.1 DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LAS BASES DE LICITACIÓN

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

- Documento N°1 Llamado a Licitación por Concesión.
- Documento N°2 Bases Administrativas.
- Documento N°3 Bases Técnicas.
- Documento N°4 Bases Económicas.
- Documento N°5 Circulares Aclaratorias emitidas por el Director General de Obras Públicas, si las hubiere.
- Documento N°6 Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, elaborado por el Ministerio de Obras Públicas, versión vigente.



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 total o parcialmente los Antecedentes Referenciales señalados en el artículo anterior, deberán presentar el (los) correspondiente(s) Anteproyecto(s) Alternativo(s). El (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) que se presente(n) deberá(n) sujetarse a las condiciones indicadas en las presentes Bases de Licitación y en especial a las que se indican a continuación:

- a) Sólo se aceptará(n) Anteproyecto(s) Alternativo(s) en el(los) cual(es) se mantenga(n) el trazado del proyecto en el Subsector 1C y en los Sectores 2 y 3 identificados en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación.
- b) El (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) deberá(n) ser elaborado(s) a nivel de anteproyecto (planta, perfiles tipo longitudinales y transversales), manteniendo como mínimo las conexiones viales, los Estándares Técnicos y Niveles de Servicio exigidos para la obra concesionada y las exigencias territoriales y medioambientales señaladas en el EIA Referencial, en las presentes Bases de Licitación y en los demás documentos del Contrato de Concesión.
- c) La presentación del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) deberá incluir sólo los anteproyectos de aquellas(s) parte(s) que difieren de los Antecedentes Referenciales, conteniendo los siguientes antecedentes:
 - Memoria de anteproyecto que incluya una descripción y justificación ejecutiva de la(s) modificación(es). Además, esta memoria deberá contener los aspectos de la ingeniería básica utilizada (que incluya, en particular, la información necesaria para georreferenciar adecuadamente toda la cartografía), memoria de diseño geométrico, memorias de cálculo de estructuras, diseño de pavimentos, aspectos hidrológicos, estimación de caudales y ejes hidráulicos y análisis preliminares de estabilidad de taludes, según corresponda.
 - Especificaciones Técnicas.
 - Análisis de pertinencia de Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y de compatibilidad con los Instrumentos de Planificación Territorial, si corresponde, del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s).
 - Plano(s) de planta de diseño geométrico, señalización y seguridad vial, saneamiento, en escala 1:2.000 para ejes viales principales y 1:1.000 para intersecciones y enlaces.
 - Planos de perfiles tipo longitudinales y transversales, en escala adecuada.
 - La cartografía deberá poseer el mismo sistema de coordenadas usado en el Antecedente Referencial N°1 indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
 - Planos de anteproyectos de estructuras.
 - Cubicaciones y Presupuesto detallado, en base al listado de precios unitarios incluido en el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación.



- Documento N°7 Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, elaborado por el Ministerio de Obras Públicas, versión vigente.
- Documento N°8 Estudio de Impacto Ambiental, “Mejoramiento Ruta G-21, Sector Las Condes (Las Puertas) – Bif. Valle Nevado”.
- Documento N°9 Catastro de Arrendatarios y/o Allegados, año 2013.

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

1.4.2 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO DE LA OBRA

El Presupuesto Oficial Estimado de la Obra es de UF 2.308.000 (dos millones trescientas ocho mil Unidades de Fomento). Este valor es referencial y considera el valor nominal de las obras del Contrato de Concesión, incluyendo los gastos generales y utilidades, pagos de la Sociedad Concesionaria durante la Etapa de Construcción y los costos para la elaboración de los Proyectos de Ingeniería de Detalle. No se incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

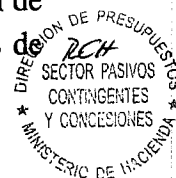
1.4.3 ANTECEDENTES REFERENCIALES

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

Tabla N° 2: Antecedentes Referenciales

N°	Descripción	Autor
1	Estudio de Ingeniería Mejoramiento Ruta G-21, Sector: Av. Las Condes – Bifurcación a Valle Nevado, Región Metropolitana.	LEN & Asociados Ingenieros Consultores Ltda.
2	Prediseños Ruta G-21: Tramo 1 Mejoramiento Curvas Radios Menores a 60 m y Acceso Mina Los Bronces.	PVC Ingenieros Consultores Ltda.
3	Estudio Conceptual Mejoramiento Ruta G-21, Dm 29.730 – Dm 30.300, Mejoramiento Intersección Ruta G-21 / Ruta G-251.	MOP

Los antecedentes entregados por el MOP señalados en el presente artículo tienen el carácter de indicativos siendo de total responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria la elaboración del Proyecto de Ingeniería de Detalle de acuerdo a los Estándares Técnicos exigidos en las presentes Bases de Licitación y la materialización de las obras necesarias para el adecuado funcionamiento y cumplimiento de los Niveles de Servicio.



Sólo se aceptará(n) Anteproyecto(s) Alternativo(s) en el (los) cual(es) los antecedentes antes mencionados sean consistentes entre sí.

- d) Los antecedentes del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) deberán ser presentados como anexo, en la Oferta Técnica, de conformidad a lo establecido en el artículo 1.5.5 letra B, Documento N°7 de las presentes Bases de Licitación.

En este caso, el Licitante o Grupo Licitante acepta y hace suyas todas aquellas partes de los Antecedentes Referenciales que no fueran modificadas por el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) presentado(s), por tanto, se hace responsable de su contenido no pudiendo en el futuro, como Concesionario o en cualquier otra instancia, alegar perjuicios ni compensaciones por eventuales errores u omisiones existentes en ellos. Respecto de todas aquellas partidas que no sean presentadas como parte del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s), se entenderá que el Licitante o Grupo Licitante ha aceptado lo dispuesto en los Antecedentes Referenciales.

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

Los Licitantes y/o Grupos Licitantes deberán cumplir y mantener, como mínimo, los estándares, criterios y requisitos técnicos obligatorios establecidos por el MOP en los Antecedentes Referenciales, de acuerdo con lo previsto en las presentes Bases de Licitación, aun cuando en su Oferta Técnica no hayan aceptado parte de dichos Antecedentes, según lo indicado en el artículo 1.5.5, letra B), Documento N°7 de las presentes Bases de Licitación.

1.4.5 CONSULTAS Y ACLARACIONES SOBRE LAS BASES DE LICITACIÓN

Los Licitantes o Grupos Licitantes que hayan adquirido las presentes Bases de Licitación, podrán hacer consultas a su respecto, dirigiéndolas por escrito al Director General de Obras Públicas, e ingresándolas en la Oficina de Partes de la DGOP, ubicada en calle Morandé 59, piso 3, Santiago, hasta 60 (sesenta) días antes de la fecha de Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas.

Tanto las respuestas a las consultas formuladas por los Licitantes 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 15 (quince) días a la fecha definida para la Recepción de Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas, las cuales serán puestas a disposición de los Licitantes o Grupos Licitantes para ser retiradas en las oficinas ubicadas en calle Merced 753, piso 7, Santiago.

Si el DGOP efectúa modificaciones en un plazo menor a 15 (quince) días, se deberá cambiar la fecha de Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas a una fecha, a lo menos, 15 (quince) días posteriores a la última modificación.



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

1.5 DE LAS OFERTAS

Para la preparación de las Ofertas, los Licitantes o Grupos Licitantes serán responsables de realizar el estudio exhaustivo de todos los documentos entregados por el MOP indicados en 1.4.1, 1.4.3 y 1.4.5, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, y de recabar toda la información complementaria necesaria de forma de lograr una completa y acabada apreciación de las características de las obras, sus dificultades, normativas aplicables, permisos exigidos y costos asociados. En virtud de lo anterior, el Adjudicatario o el Concesionario, según corresponda, no podrá aducir ignorancia, desconocimiento o falta de información acerca de las condiciones necesarias para construir, reparar y explotar, según corresponda, las obras y servicios objeto de la Concesión, una vez presentada su Oferta Técnica.

Será de responsabilidad, cargo y costo de los Licitantes o Grupos Licitantes visitar e inspeccionar los terrenos en los cuales se ejecutará el proyecto, debiendo realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su Oferta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que consideren necesarios para formular la Oferta en base a la información obtenida por cada Licitante o Grupo Licitante y la convicción individual que cada uno se forme.

El examen que deberán hacer los Licitantes o Grupos Licitantes, incluirá entre otros aspectos, la revisión de todos los asuntos e informaciones relacionados con las Bases de Licitación y los lugares donde se ejecutará el proyecto, incluyendo condiciones de transporte a los sitios de trabajo, manejo y almacenamiento de materiales y mano de obra disponible para acometer las obras necesarias para el cumplimiento fiel, íntegro y oportuno del Contrato de Concesión.

Adicionalmente, los Licitantes o Grupos Licitantes deberán verificar las condiciones climáticas, de pluviosidad, topográficas y geológicas, las características del tránsito vehicular para el Proyecto, considerando el volumen y peso de los vehículos, existencia e interferencias de instalaciones correspondientes a los Servicios Existentes Húmedos y No Húmedos y, en general, todos los demás aspectos que puedan afectar el cumplimiento del Contrato de Concesión.

Cualquier consulta que pueda surgir con ocasión de la visita a terreno deberá formularla durante el periodo de Consultas y Aclaraciones a las Bases de Licitación indicado en el artículo 1.4.5 de las presentes Bases de Licitación.

1.5.1 COSTO DE LA OFERTA

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

1.5.2 IDIOMA DE LA OFERTA

Las Ofertas y todos los anexos entregados por los Oferentes deberán estar escritos en idioma español. Los documentos emitidos en un idioma distinto, deberán presentarse acompañados de su debida traducción al español, efectuada por un traductor competente.

Se entenderá efectuada por traductor competente, aquella traducción que cumpla con alguno de los siguientes requisitos, lo que deberá ser acreditado:

1. Traducción oficial realizada en el país de origen, de conformidad a su normativa interna.
2. Traducción realizada en el país de origen por un traductor validado ante la autoridad del país en que se otorgó, o bien reconocido y/o validado en el Consulado chileno apostado en dicho país.
3. Traducción realizada en Chile por un perito inscrito en la Nómina de Peritos de alguna Corte de Apelaciones de Chile.
4. Traducción realizada en Chile por un traductor y/o intérprete afiliado al Colegio de Traductores e Intérpretes de Chile (COTICH), en la especialidad respectiva.

En caso que la traducción de un documento no cumpla con alguno de los requisitos antes indicados, deberá adjuntarse al mismo una declaración jurada, en idioma español, suscrita ante un Ministro de Fe por el(los) representante(s) legal(es) del Licitante o integrante del Grupo Licitante que presenta el documento, en la que manifieste que la respectiva traducción es exacta, veraz, íntegra y suficiente, asumiendo la responsabilidad por su contenido y por los eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en ella.

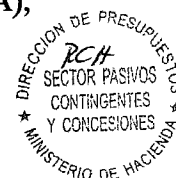
No se considerarán antecedentes en idioma extranjero, sin la debida traducción al español en conformidad a lo dispuesto en el presente artículo, a excepción de los catálogos de equipos y maquinarias, los cuales podrán ser presentados en idioma inglés.

1.5.3 MONEDA DE LA OFERTA

Los valores monetarios señalados en los documentos que forman parte de la Oferta Técnica y de la Económica, deberán venir expresados en Unidades de Fomento (UF), a menos que, excepcionalmente se indique de otra forma en las presentes Bases de Licitación.

1.5.4 ENTREGA DE OFERTAS

Las Ofertas deberán ser entregadas en Sobres de Oferta, señalando cuál corresponde a la Oferta Técnica y cuál a la Oferta Económica e indicando en cada uno el nombre del Licitante o Grupo Licitante y deberán llevar además la firma del representante designado para el proceso de licitación, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.5.5 letra A), Documento 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 seis (6) Sobres de Oferta cerrados y firmados conteniendo cada uno, una copia de la Oferta Técnica.

OFERTA ECONÓMICA

Un (1) Sobre de Oferta cerrado y firmado, conteniendo el original y las seis (6) copias correspondientes a la Oferta Económica, de conformidad con lo establecido en el artículo 1.5.6 de las presentes Bases de Licitación.

**1.5.5 DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE DE
OFERTA DENOMINADO OFERTA TÉCNICA**

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

A) ANTECEDENTES GENERALES

Documento N° 1 "Identificación del Licitante o Grupo Licitante"

- a) Las personas naturales deberán presentar fotocopia autorizada de su Cédula de Identidad o documento de identificación que corresponda en caso de tratarse de personas de nacionalidad extranjera, e indicar su domicilio, teléfono y correo electrónico.
- b) Las personas jurídicas deberán acompañar los siguientes antecedentes en original, copia autorizada o fotocopia legalizada:
 1. Escritura pública de constitución de sociedad o texto refundido vigente.
 2. Inscripción del extracto en el Registro de Comercio respectivo incluyendo sus anotaciones marginales, con una antigüedad no superior a 6 (seis) meses.
 3. Publicación del extracto en el Diario Oficial.
 4. Escrituras de modificación de sociedad de los últimos 4 (cuatro) años o del período de existencia de la sociedad, en caso que su antigüedad fuere menor, con sus correspondientes inscripciones y publicaciones.
 5. Escritura pública en que conste el poder del representante legal de la sociedad y certificación de su vigencia no superior a 6 (seis) meses.

6. Certificado de vigencia de la sociedad de una antelación no superior a 6 (seis) meses.
7. En el caso de agencias chilenas de sociedades anónimas extranjeras deberán presentar los documentos que acrediten su constitución en Chile de conformidad con los artículos 121, 122, 123 y 124 de la Ley N°18.046 de Sociedades Anónimas y sus modificaciones. Se deberán acompañar, además, las respectivas certificaciones de vigencia de la sociedad matriz, de la agencia y de los poderes del agente, todas emitidas con una antigüedad no mayor a 6 (seis) meses. Los documentos emitidos en el extranjero deberán presentarse conforme a lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.
8. En caso que las personas jurídicas sean extranjeras sin agencias en Chile, deberán presentar las escrituras y demás documentos que acrediten su constitución conforme a la legislación del país de origen y el instrumento donde conste el poder del representante legal y con certificación de vigencia con una antigüedad no mayor a 6 (seis) meses, todos los cuales deberán presentarse conforme a lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.
9. Tratándose de personas jurídicas acogidas a las disposiciones de la Ley N° 20.659 que "Simplifica el régimen de constitución, modificación y disolución de las sociedades comerciales", éstas deberán presentar original o copia autorizada de los siguientes documentos:
 - Certificado de Estatuto actualizado emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, con una antigüedad no superior a 3 (tres) meses.
 - Certificado de Vigencia emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, con una antigüedad no superior a 3 (tres) meses.
 - Certificado de Anotaciones emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, con una antigüedad no superior a 3 (tres) meses.
10. Informe jurídico que resuma la vida de la sociedad, indicando la fecha de constitución, modificaciones, objeto, capital, administración y representante legal donde se concluya que se encuentra legalmente constituida. Dicho informe podrá ser realizado por un abogado perteneciente a la misma empresa.
11. Rol Único Tributario.
 - c) Fotocopia de la factura a nombre del Licitante o de alguno de los integrantes del Grupo Licitante que acredite la compra de las Bases de Licitación.
 - d) El Licitante o Grupo Licitante deberá acompañar el Formulario N° 1, incluido en el Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación, debidamente firmado.
 - e) En el caso que el Postulante identificado en el artículo 1.2.3 de las presentes Bases de Licitación, presente Oferta Técnica, deberá también acompañar copia simple del oficio que acredita la aceptación de su Proposición. De conformidad con lo señalado en el artículo 1.2.4 de las presentes Bases de Licitación, si el Postulante se presenta formando parte de un Grupo Licitante, deberá presentar la documentación que acredite la circunstancia de haber cedido expresamente su derecho al premio, en



conformidad con lo establecido en el artículo 10 del Reglamento de la Ley de Concesiones.

Documento N° 2 “Declaración Jurada de Responsabilidad”

Escritura privada suscrita por el (los) representante(s) legal(es) del Licitante de cada una de las empresas que conforman el Grupo Licitante, según sea el caso, conforme al Formulario N°2 del Anexo N° 2 de las presentes Bases de Licitación.

Este instrumento podrá ser suscrito en Chile o en el extranjero. Si se otorga en Chile debe suscribirse ante Notario Público; si se suscribe en el extranjero, deberá otorgarse ante ministro de fe competente según la legislación del país en que se otorgue. En este último caso, el documento deberá presentarse conforme a lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.

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

Escritura privada suscrita ante Notario por el (los) representante(s) legal(es) del Licitante o de cada una de las empresas que conforman el Grupo Licitante, según sea el caso, en el que conste la designación de un representante o mandatario ante el Ministerio de Obras Públicas, para los efectos de la licitación, con indicación de su domicilio en Chile, número teléfono y dirección de correo electrónico. Quienes suscriban este documento en representación del Licitante o de las empresas que forman parte del Grupo Licitante, deberán acreditar poder suficiente para efectuar esta designación, con certificado de vigencia cuya antigüedad no sea superior a 6 (seis) meses.

Este instrumento podrá ser suscrito en Chile o en el extranjero. Si se otorga en Chile debe suscribirse ante Notario Público; si se suscribe en el extranjero, deberá otorgarse ante ministro de fe competente conforme a la legislación del país en que se otorgue. En este último caso, el documento deberá presentarse conforme a lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.

Documento N° 4 “Boleta(s) Bancaria(s) de Garantía de Seriedad de la Oferta”

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

- Emitida en Santiago de Chile y por un Banco con oficina de la plaza;
- La(s) boleta(s) será(n) pagadera(s) a la vista;
- El monto total de las boletas será de UF 75.000 (setenta y cinco mil Unidades de Fomento);
- El tomador deberá ser el Licitante, o uno o varios integrantes del Grupo Licitante;
- La(s) boleta(s) deberá(n) ser emitida(s) a nombre del Director General de Obras Públicas;
- La glosa de dicha(s) boleta(s) será: *“Para garantizar la seriedad de la Oferta en la licitación por el sistema de concesiones de la Obra Pública Fiscal denominada ‘Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21’”*;



- El plazo de vigencia de la(s) boleta(s) de Garantía de Seriedad de la Oferta deberá ser, al menos, de 200 (doscientos) días contados a partir de la fecha de recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas, establecida en el artículo 1.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

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

El Adjudicatario deberá mantener siempre vigente la Garantía de Seriedad de la Oferta hasta que sea sustituida por la última Garantía de Construcción señalada en el artículo 1.8.1.1 de las presentes Bases de Licitación, a entera conformidad del MOP.

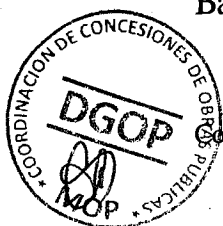
Mientras no opere dicha sustitución, el MOP podrá hacer efectiva total o parcialmente, la Garantía de Seriedad de la Oferta en los casos de incumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria en su caso, establecidas en las presentes Bases de Licitación y en los demás documentos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

Si la fecha de vencimiento de la Garantía de Seriedad de la Oferta ocurre antes de la recepción de la Garantía de Construcción, a entera conformidad del MOP, el Adjudicatario deberá reemplazar la(s) boleta(s) de Garantía de Seriedad de la Oferta por otra(s) con las mismas características exigidas en los párrafos precedentes. El plazo de vigencia de la(s) boleta(s) de Garantía de Seriedad de la Oferta, será de 90 (noventa) días, con excepción de lo señalado en el artículo 1.7.1 de las presentes Bases de Licitación. Este procedimiento se repetirá tantas veces como sea necesario, hasta la fecha en que la Garantía de Construcción sea efectivamente recibida conforme por el MOP.

La garantía será devuelta a los Licitantes o Grupos Licitantes no Adjudicatarios, dentro de los 15 (quince) días siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión. En el caso que la licitación no fuera adjudicada, será devuelta en el plazo de 1 (un) mes contado desde la notificación de no adjudicación. Las garantías de los Licitantes o Grupos Licitantes cuyas ofertas no resulten técnicamente aceptables serán devueltas dentro de los 15 (quince) días siguientes a la fecha de apertura de las Ofertas Económicas. La(s) Boleta(s) de Garantía de Seriedad de la Oferta del Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario será(n) devuelta(s) dentro de los 15 (quince) días siguientes a la recepción de la Garantía de Construcción a entera conformidad del MOP.

Documento 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 la(s) nueva(s) Boleta(s) de Garantía de Seriedad de la Oferta, con las mismas características a las mencionadas en el Documento N° 4 del presente artículo, excepto en su plazo de vigencia el que se determinará de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.7.1 de las presentes Bases de Licitación.



En caso que la escritura privada de promesa sea suscrita por uno o más mandatarios, deberá(n) acreditar poderes suficientes, con certificación de su vigencia no superior a 6 (seis) meses.

El Adjudicatario no podrá constituir la Sociedad Concesionaria sin haber cumplido las dos condiciones copulativas a que se refiere el primer párrafo. El incumplimiento de esta disposición dará lugar a la aplicación del procedimiento establecido en los artículos 9 de la Ley de Concesiones y 32 de su Reglamento.

En dicha promesa deberá constar la escritura social según lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley N°18.046 sobre Sociedades Anónimas y ajustándose a los requisitos mínimos especificados en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación.

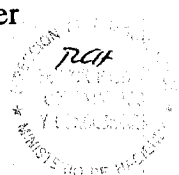
Documento N° 6 “Antecedentes Financieros del Licitante o Grupo Licitante”

a) Patrimonio Mínimo

Los Licitantes o Grupos Licitantes que deseen participar en la licitación deberán acreditar un patrimonio contable mínimo efectivo de \$15.032.045.000 (quince mil treinta y dos millones cuarenta y cinco mil pesos) en el último ejercicio contable anterior a la fecha de presentación de las Ofertas. Para el cálculo del patrimonio mínimo, se deducirá del patrimonio contable el capital suscrito y no pagado. Cuando se trate de empresas que preparan estados financieros individuales y consolidados, el cálculo del patrimonio se basará en los estados financieros consolidados, con las notas explicativas, de la misma empresa que se presenta. Las agencias chilenas de sociedades extranjeras debidamente constituidas en Chile que se presenten individualmente a la licitación o formando parte de un Grupo Licitante, podrán acreditar su patrimonio a través de la respectiva sociedad extranjera.

Si se trata de empresas que no puedan acreditar por sí mismas dicho patrimonio, se tendrán en cuenta los estados financieros del constituyente o de uno o más socios, según corresponda, quienes deberán acreditar el patrimonio mínimo. La misma norma se aplicará respecto de aquellas filiales que se presenten dentro de un Grupo Licitante y que tengan el mismo impedimento, siempre que no aparezcan asociadas en él con su matriz. En estos casos, la información solicitada deberá ser entregada de acuerdo al Formulario N°3 del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación. Para tal efecto, se podrá ascender en el organigrama del conjunto de empresas o holding del cual forma parte el Licitante hasta llegar a la matriz o socio que respaldará el patrimonio exigido en las presentes Bases de Licitación, todo en la misma línea del Licitante, lo que deberá ser acreditado. Para todos los efectos del cálculo del patrimonio que podrá ser respaldado por la matriz, por el constituyente o por uno o más socios, el patrimonio será ponderado por el porcentaje de participación que tengan aquellos en el del Licitante. Todos los Licitantes deberán contar con un patrimonio mayor a cero.

Cuando se trate de Grupos Licitantes, se tendrán en cuenta los estados financieros de las empresas que componen el Grupo Licitante, quienes deberán acreditar el Patrimonio Mínimo. En este caso la información solicitada deberá ser entregada de acuerdo al Formulario N°3 del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación. Para estos efectos el patrimonio individual, de cada integrante del Grupo Licitante, deberá cumplir con ser



mayor o igual al patrimonio ponderado según la participación definida en el Grupo Licitante.

Cuando se trate de personas naturales, éstas deberán acompañar una Declaración Jurada suscrita ante Notario, en la que el Licitante declare contar con el patrimonio mínimo exigido en las presentes Bases de Licitación, señalando los bienes que conforman su patrimonio y el monto a que asciende el mismo. Estas personas deberán, además, acompañar los documentos que justifiquen el valor y el dominio de cada uno de los bienes señalados en la Declaración, tales como: Copia autorizada ante Notario de escrituras públicas de compraventa de bienes raíces, certificado de dominio del Conservador de Bienes Raíces respectivo, con certificación de vigencia, certificado de avalúo fiscal de bienes raíces, certificados de inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados, certificados bancarios de depósitos de dinero, informe de deudas de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, etc. Para los efectos de los Formularios 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 dicha Declaración Jurada.

b) Estados Financieros

El Licitante o Grupo Licitante deberá presentar los estados financieros (balance y estado de resultados) de los últimos 3 (tres) años, si su antigüedad así lo permite. Si no tiene esta antigüedad, entregará sus estados financieros correspondientes al período en que tenga dicha información. Estos antecedentes deberán ser presentados de acuerdo a las normas establecidas por la SVS. En caso que se acredite el patrimonio mínimo a través de la sociedad extranjera o matriz, según sea el caso, se deberán presentar los estados financieros individuales o consolidados, según corresponda, de los últimos 3 (tres) años.

Dichos estados financieros, si existieren, deberán venir acompañados por las notas a los estados financieros y por el dictamen de los auditores, inscritos en la SVS, debiendo acompañar el certificado de inscripción respectivo con una vigencia no superior a 6 (seis) meses. En caso de empresas chilenas auditadas por empresas extranjeras no inscritas en la SVS, éstas deberán estar inscritas en los registros del país de origen o contar con la debida acreditación otorgada por la autoridad competente de dicho país, acompañando el respectivo certificado de inscripción o acreditación emitido por la referida autoridad con una vigencia no superior a 6 (seis) meses.

Adicionalmente, el Licitante o Grupo Licitante deberá presentar sus antecedentes financieros según el modelo del Formulario N°4 incluido en el Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación, debiendo tanto entregar el Formulario y los estados financieros en papel y en formato digital como archivos PDF, Excel o compatibles, en versión 2010 o superior, mediante CD/DVD.

Si no existieren estados financieros, deberán entregar los estados financieros del constituyente o de uno o más socios, según corresponda, incluyendo las notas explicativas respectivas, correspondientes a los 3 (tres) últimos ejercicios contables, debidamente auditados por empresas externas, o si lo anterior no fuera posible, los estados financieros del ejercicio contable inmediatamente anterior debidamente auditados.

Los antecedentes que deben ser presentados son los siguientes:



- i. Las empresas que no puedan acreditar por sí mismas el patrimonio mínimo exigido, deberán presentar los estados financieros, debidamente auditados, del constituyente o de uno o más socios, según corresponda, de acuerdo a lo establecido en la letra a) del presente artículo. La misma norma se aplicará respecto de las filiales que se presenten en un Grupo Licitante y que tengan el mismo impedimento, siempre que éstas no aparezcan asociadas en el grupo con su matriz. En estos casos, la información solicitada deberá ser entregada de acuerdo al Formulario N°3 del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación.
- ii. Si los estados financieros no se encontrasen en pesos chilenos deberá entregarse los mismos estados financieros convertidos a pesos chilenos con la información sobre el tipo de cambio utilizado (tipo de cambio publicado por el Banco Central correspondiente al 31 de diciembre del año correspondiente al último ejercicio contable que se presente, o del día hábil anterior a dicha fecha, en caso que se trate de un día festivo o no laboral).
- iii. En caso que los estados financieros se encontrasen en moneda extranjera no cotizada en Chile, es decir, no exista un tipo de cambio del Banco Central, se deberán convertir los estados financieros al dólar de los Estados Unidos de América, utilizando el cambio oficial del país de origen a la fecha solicitada debidamente explicitado. Una vez convertidos a dólares de los Estados Unidos de América deberán ser expresados en pesos chilenos, en la forma en que se señala en el numeral ii) precedente.
- iv. Cuando se trate de una empresa que prepara estados financieros individuales y consolidados, ésta deberá presentar los estados financieros consolidados con las notas explicativas correspondientes.
- v. Si los estados financieros no se encontrasen en idioma español, se deberá presentar, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.5.2 de las presentes Bases de Licitación, una traducción al español del informe del auditor externo del país extranjero respectivo debidamente acreditado por la autoridad competente del país de origen. Este informe deberá contener un resumen de dichos estados financieros, incluyendo el balance general, en concordancia con lo establecido en los números iii) y iv) del presente artículo, según corresponda. Para estos efectos, la acreditación antes señalada deberá presentarse conforme a lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.

B) OFERTA TÉCNICA

Documento N° 7 “Aceptación de los Antecedentes Referenciales”

Documento en el que los Licitantes o Grupos Licitantes hacen constar la aceptación total o parcial de los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP. Este documento deberá entregarse según el modelo del Formulario N°5 “Aceptación de los Antecedentes Referenciales” del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación. El original del formulario firmado por el DGOP, se podrá retirar en la oficina ubicada en calle Merced N°753, piso 7, Santiago, dentro de los 10 (diez) días anteriores a la fecha definida para la Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas.



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

La presentación de este documento indicará la aceptación total o parcial de los Antecedentes Referenciales que quedan incluidos en la Oferta Técnica del Licitante o Grupo Licitante.

Los Licitantes o Grupos Licitantes que no acepten total o parcialmente los Antecedentes Referenciales, deberán presentar en forma de anexo, en su Oferta Técnica uno o más Anteproyectos Alternativos, sólo de aquellas partes que difieren (complementarias, suplementarias o modificatorias) de los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP, los que se desarrollarán de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.4.4 de las presentes Bases de Licitación manteniendo, como mínimo, el trazado del Subsector 1C y de los Sectores 2 y 3, las conexiones viales, los Estándares Técnicos y Niveles de Servicio exigidos para la obra concesionada, las exigencias territoriales y medioambientales señaladas en el EIA Referencial, en las presentes Bases de Licitación y en los demás documentos del Contrato de Concesión.

En este caso, se entenderá que el Licitante o Grupo Licitante acepta y hace suyas todas aquellas partes de los Antecedentes Referenciales que no fueron modificadas por el o los Anteproyectos Alternativos presentados, haciéndose, por tanto, responsable de su contenido, no pudiendo en el futuro, como Concesionario o en cualquier otra instancia, alegar perjuicios ni compensaciones por eventuales errores u omisiones existentes en la(s) parte(s) no modificada(s) de los Antecedentes Referenciales, toda vez que dicha responsabilidad recae exclusivamente en el Concesionario como diseñador o proyectista. Respecto de todas aquellas materias que no sean presentadas en la Oferta Técnica como parte del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s), se entenderá que el Licitante o Grupo Licitante ha aceptado lo dispuesto en los Antecedentes Referenciales.

Toda esta información deberá ser presentada en papel y formato digital mediante CD/DVD, en archivo PDF o compatible, en versión 2010 o superior, en formatos para ser leídos en Word y Excel, en versión 2010 o superior, para textos y planillas de cálculo respectivamente y AutoCAD versión 2015.

Este instrumento podrá ser suscrito en Chile o en el extranjero. Si se otorga en Chile debe suscribirse ante Notario Público; si se suscribe en el extranjero, deberá otorgarse ante ministro de fe competente conforme a la legislación del país en que se otorgue. En este último caso, el documento deberá presentarse conforme a lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.

Documento N° 8 “Estrategia de Trabajo”

El Licitante o Grupo Licitante deberá presentar un documento denominado Estrategia de Trabajo, en el cual deberá describir los sistemas constructivos a emplear conforme a las consideraciones básicas contenidas en las presentes Bases de Licitación, en cuanto a minimizar el impacto en el área de influencia del proyecto, privilegiando la ejecución de obras en temporada baja. Este documento deberá incluir, como mínimo, una memoria en la que describa su estrategia, metodología y sistemas constructivos, incluyendo referencias a



los planes de desvío que implementará, con el fin de procurar el mínimo de impacto en el entorno.

Este Documento tiene carácter descriptivo y su propósito es evaluar técnicamente la comprensión del proyecto por parte de los Licitantes o Grupos Licitantes, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 1.9.2.4. Esta información deberá ser presentada en papel y formato digital en archivo PDF o compatible, en versión 2010 o superior, mediante CD/DVD.

Documento N° 9 “Plan de Operación para la Gestión de Nieve y Hielo”

El Licitante o Grupo Licitante deberá presentar un Plan de Operación para la Gestión de Nieve y Hielo que considere tanto la Etapa de Construcción como la Etapa de Explotación, en que se detallen los procedimientos que utilizarán en relación a los eventos de nevadas y formación de hielo que puedan obstruir la vía y comprometer la seguridad de las personas, en todos los Sectores indicados en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, de manera de permitir la circulación de los vehículos en forma expedita y segura. Este Plan deberá contener, al menos, los siguientes antecedentes:

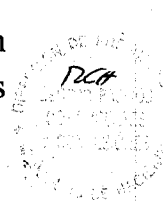
- a) Información sobre los actores directamente relacionados (Municipalidades, Bomberos, Carabineros u otros), el rol que cumple cada uno de ellos (inspección, fiscalización, mantenimiento, atención de emergencias, autorización u otra) y la interacción con la Sociedad Concesionaria, en relación al despeje y prevención de acumulación de nieve y formación de hielo, de tal forma de establecer los procedimientos y responsabilidades que permitan la circulación de los vehículos en forma expedita y segura.
- b) Descripción de las tecnologías, equipamiento e instalaciones necesarias a utilizar durante el período de Concesión, que den apoyo a las actividades de despeje y prevención de acumulación de nieve y formación de hielo.
- c) Procedimientos y tecnologías destinadas tanto a la prevención y control de acumulación de nieve, como a la formación de hielo. Dichos procedimientos deberán indicar, entre otros, el dimensionamiento y determinación del personal necesario, tiempos de respuesta y operación, comunicación entre entidades como Carabineros, Bomberos, Municipalidades, etc.

Este documento tiene un carácter descriptivo y su propósito es evaluar técnicamente la comprensión del proyecto por parte de los Licitantes o Grupos Licitantes, en el evento que la vía concesionada se vea afectada por nevadas y formación de hielo, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 1.10.13 de las presentes Bases de Licitación.

Toda esta información deberá ser presentada en papel y formato digital en archivo PDF o compatible en versión 2010 o superior, mediante CD/DVD.

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

En la Oferta Económica los Licitantes o Grupos Licitantes presentarán el Documento en el que se hará constar el valor de uno de los Factores de Licitación definidos en los



artículos 3.1.1 y 3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, según el Tramo de Licitación ofertado por el Licitante o Grupo Licitante, según el modelo del “Formulario de Oferta Económica” contenido en el Anexo N°1 de las presentes Bases de Licitación.

El original del Formulario a presentarse, firmado por el DGOP, se podrá retirar en las oficinas ubicadas en calle Merced N°753, piso 7, Santiago, dentro de los 10 (diez) días anteriores a la fecha fijada para la Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas. Sólo se considerarán las Ofertas Económicas que se presenten en dicho Formulario, sin enmiendas, tachaduras, ni condicionamientos de ningún tipo, y no serán considerados documentos adicionales que adjunte el Licitante o Grupo Licitante.

1.6 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y EVALUACIÓN

1.6.1 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

Las ofertas serán recibidas por la Comisión de Apertura en acto público el día 26 de junio de 2018 a las 12:00 horas, en el Auditorium del Ministerio de Obras Públicas, ubicado en calle Morandé N°71, 3° piso, Santiago.

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

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

En el acto de apertura se procederá a recibir las Ofertas Técnicas y Económicas y a abrir solamente el Sobre de Oferta denominado “Oferta Técnica” de cada Licitante o Grupo Licitante, verificando si se han incluido todos los antecedentes solicitados.

En la ceremonia de apertura se levantará un acta en que se dejará constancia de quienes presentaron Ofertas, de los antecedentes recibidos y de las observaciones que formularen los Oferentes y/o los miembros de la Comisión de Apertura.

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

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



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 Reglamento de la Ley de Concesiones, por una Comisión de Evaluación integrada por los siguientes profesionales:

- Un (1) representante del Ministro de Obras Públicas.
- Un (1) representante del Ministro de Hacienda.
- Un (1) representante del Director General de Obras Públicas.
- Un (1) representante del Director Nacional de Vialidad.
- Un (1) representante del Secretario Regional Ministerial del Ministerio de Obras Públicas de la Región Metropolitana.

La Comisión se pronunciará sobre si son o no técnicamente aceptables las Ofertas Técnicas presentadas por los Oferentes, de acuerdo a lo establecido en las presentes Bases de Licitación y las evaluará de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 23 del Reglamento de la Ley de Concesiones. Para ello, cada miembro de la Comisión calificará todos los documentos solicitados en el artículo 1.5.5 de las presentes Bases de Licitación, de acuerdo a lo siguiente:

- Cumple o No Cumple con lo solicitado para cada uno de los Documentos N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
- Asignando una nota de 1 a 7, sin decimales, a cada uno de 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, será calificado con nota 5 en el caso que el oferente haya incorporado como parte de su Oferta la totalidad de los Antecedentes Referenciales, conforme al Formulario N°5 "Aceptación de los Antecedentes Referenciales" del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación. Cualquier otra presentación será calificada por los miembros de la Comisión conforme al procedimiento establecido en el artículo 23 del Reglamento de la Ley de Concesiones.

La Comisión de Evaluación ponderará las notas obtenidas en los Documentos N° 7, 8 y 9 de la siguiente manera:



- | | |
|--|-----|
| a) Nota correspondiente al Documento N°7 | 50% |
| b) Nota correspondiente al Documento N°8 | 25% |
| c) Nota correspondiente al Documento N°9 | 25% |

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 solo decimal.

La Nota Final de la Oferta Técnica 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:

- 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.
- Cuando cualquiera de los Documentos N°7, N°8 o N°9 haya obtenido un promedio aritmético, de las notas colocadas por los integrantes de la Comisión de Evaluación, inferior a 4,0.

Las ofertas serán declaradas técnicamente aceptables o no aceptables, en la forma antes señalada, en un Acta de Evaluación que será firmada por los miembros de la Comisión de Evaluación y que se dará a conocer en el Acto de Apertura de las Ofertas Económicas. Sólo aquellas ofertas técnicamente aceptables podrán seguir las etapas siguientes de la evaluación.

El DGOP, de oficio o a solicitud de la Comisión de Evaluación, y con el Visto Bueno del Ministro de Obras Públicas, podrá requerir de los oferentes, hasta antes de la apertura de las Ofertas Económicas, aclaraciones, rectificaciones por errores de forma u omisiones y la entrega de antecedentes, con el objeto de clarificar y precisar el correcto sentido y alcance de la Oferta, evitando que alguna sea descalificada por aspectos formales en su evaluación técnica, y velando siempre por los principios de transparencia del proceso y de igualdad de los Licitantes o Grupos Licitantes. El DGOP, con el Visto Bueno del Ministro de Obras Públicas, será quien determine si los errores u omisiones pueden ser subsanados mediante este procedimiento y podrá, si lo estima necesario, postergar la fecha de apertura de las Ofertas Económicas, conforme a lo señalado en el artículo 24 del Reglamento de la Ley de Concesiones, mediante el correspondiente acto administrativo.

1.6.3 APERTURA DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

La apertura de las Ofertas Económicas se realizará el día 17 de julio de 2018 a las 12:00 horas, en el Auditorium del Ministerio de Obras Públicas, ubicado en calle Morandé N°71, piso 3, Santiago. La Comisión de Apertura estará integrada de la misma forma a la indicada en el artículo 1.6.1 de las presentes Bases de Licitación.



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

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

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

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

1.6.4 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

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

Dicha comisión verificará si los antecedentes presentados en las Ofertas Económicas se ajustan a las Bases de Licitación y asignará un puntaje a las mismas, considerando los factores de licitación señalados en el artículo 3.1 de las presentes Bases de Licitación, de conformidad con lo señalado en el artículo 7 de la Ley de Concesiones, evaluados según el sistema establecido en el artículo 3.3 de las presentes Bases de Licitación.

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

1.6.5 DERECHO A DESESTIMAR TODAS LAS OFERTAS

El DGOP con el Visto Bueno del Ministro de Hacienda podrá desestimar fundadamente todas las Ofertas presentadas, sin indemnización alguna para los Licitantes o Grupos Licitantes, de acuerdo a lo señalado en el artículo 28 N°2 del Reglamento de la Ley de Concesiones, sin perjuicio de lo establecido en la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.



1.7 ADJUDICACIÓN E INICIO DEL CONTRATO

1.7.1 ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

Dentro del período de validez de la oferta, el DGOP comunicará por escrito al Licitante o Grupo Licitante que obtuvo el puntaje mayor, mediante carta certificada, la intención de adjudicarle la Concesión, acompañando copia del Acta de Adjudicación, firmada por el DGOP y con el Visto Bueno del Ministerio de Hacienda. Esta comunicación confirmará oficialmente al Licitante o Grupo Licitante favorecido la intención de la DGOP de adjudicarle el Contrato de Concesión; sin perjuicio que éste se entenderá adjudicado con la publicación del correspondiente Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial, conforme a lo establecido en los artículos 8 de la Ley de Concesiones y 28 N°1 de su Reglamento.

El Adjudicatario deberá, en el plazo que indique dicha comunicación, renovar la Garantía de Seriedad de la Oferta por otra con las mismas características exigidas en el artículo 1.5.5 letra A), Documento 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 los artículos 9 de la Ley de Concesiones y 32 de su Reglamento.

Mientras no opere la sustitución de la Garantía de Seriedad de la Oferta por la garantía prevista en el artículo 1.8.1.1 de las presentes Bases de Licitación, podrá hacerse efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta vigente en caso de incumplimiento en tiempo y forma de las obligaciones establecidas en el Contrato de Concesión.

1.7.2 COSTOS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN Y OTROS

Los costos y gastos de la licitación y adjudicación del Contrato de Concesión, son de exclusivo cargo del Adjudicatario de la Concesión y no podrán ser imputados a la Sociedad Concesionaria, ni incluirse dentro del capital de la misma ni registrarse en su contabilidad durante todo el plazo de la Concesión. Los costos y gastos del Contrato de Concesión una vez suscrito y protocolizado el Decreto Supremo de Adjudicación conforme a lo señalado en el artículo 1.7.4 de las presentes Bases de Licitación, tanto en la Etapa de Construcción como en la Etapa de Explotación, serán de exclusivo cargo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de estas obligaciones hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.7.3 CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

Dentro del plazo de 60 (sesenta) días corridos, contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, el Adjudicatario deberá constituir legalmente la sociedad anónima, de nacionalidad chilena, prometida en su Oferta Técnica, con la cual se entenderá celebrado el Contrato de



Concesión. La Sociedad prometida quedará constituida desde que se cumplan los requisitos establecidos en la legislación vigente sobre la materia.

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

- El nombre, profesión y domicilio de los accionistas que concurran a su otorgamiento, incluso de aquellos que no forman parte del Licitante o Grupo Licitante, haciendo constar expresamente el poder con el que actúan.
- El nombre o razón social y domicilio de la sociedad. Su nombre deberá incluir las palabras "Sociedad Concesionaria".
- La sociedad deberá tener por objeto exclusivo *"la ejecución, reparación, conservación y explotación de la Obra Pública Fiscal denominada Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21, 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 Concesión más 2 (dos) años, sin perjuicio que la Concesión se extinga antes de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.11.2 de las presentes Bases de Licitación.
- 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 \$12.100.000.000 (doce mil cien 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 \$2.420.000.000 (dos mil cuatrocientos veinte millones de pesos), debiendo individualizar con su correspondiente porcentaje, a todas las personas naturales o jurídicas que suscribirán el 100% de dicho capital. En un plazo máximo de 12 (doce) meses contados desde la fecha de la escritura pública de constitución de la Sociedad, la Sociedad Concesionaria deberá pagar como parte del saldo de capital, la suma de \$4.840.000.000 (cuatro mil ochocientos cuarenta millones de pesos).

El saldo del capital para completar los \$12.100.000.000 (doce mil cien millones de pesos), deberá pagarse dentro del plazo máximo de 36 (treinta y seis) meses contados desde la fecha de la escritura pública de constitución de la Sociedad Concesionaria; o bien dentro de los 7 (siete) días siguientes a la obtención de la RCA favorable del EIA del Proyecto, lo que primero suceda. El pago del capital deberá acreditarse mediante certificado bancario.

El incumplimiento de la obligación de enterar el capital en los plazos indicados, será causal de extinción de la Concesión por incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria de conformidad con el artículo 1.11.2.3 letra g) de las presentes Bases de Licitación.



- La promesa del Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario de suscribir y pagar un mínimo de acciones de la sociedad equivalente a un 51% del capital accionario de la Sociedad Anónima. El porcentaje restante podrá ser suscrito y pagado por el Licitante o Grupo Licitante o por otros accionistas distintos a éste. Los Grupos Licitantes, deberán determinar el porcentaje de participación que tendrá en la sociedad prometida cada uno de los miembros del mismo.
- La designación de los integrantes del directorio provisorio.
- Que la Sociedad está sujeta a las normas que rigen las sociedades anónimas abiertas, de acuerdo a lo señalado en el artículo 3 del D.S. N°702 de 2011 del Ministerio de Hacienda, que Aprueba Nuevo Reglamento de Sociedades Anónimas.

La Sociedad Concesionaria, dentro del plazo de 60 (sesenta) días contados desde su constitución, deberá haber solicitado su inscripción en el Registro correspondiente de la SVS, de acuerdo a la normativa vigente, lo que deberá acreditar con el certificado respectivo que deberá ser presentado al Inspector Fiscal.

1.7.4 SUSCRIPCIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN

Dentro del plazo de 60 (sesenta) días contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, el Adjudicatario procederá a suscribir ante Notario 4 (cuatro) transcripciones de dicho Decreto Supremo, en señal de aceptación de su contenido, debiendo protocolizar ante el mismo Notario uno de sus ejemplares. En el plazo adicional de 15 (quince) días contados desde la protocolización deberá entregar una transcripción en la Oficina de Partes de la Dirección General de Obras Públicas para su archivo, una en la Fiscalía del Ministerio de Obras Públicas y otra al Inspector Fiscal de la Obra, adjuntando en cada caso una copia autorizada de la protocolización. Las transcripciones suscritas en la forma señalada harán fe respecto de toda persona y tendrán mérito ejecutivo sin necesidad de reconocimiento previo. Todo lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 31 del Reglamento de la Ley de Concesiones.

El Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria, podrá solicitar al MOP, transcripciones adicionales del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión, señalando el fundamento de la solicitud y debiendo indicar los destinatarios de dichas transcripciones.

El Inspector Fiscal certificará el día en que se haya cumplido a cabalidad con lo exigido en el artículo 1.7.3 de estas Bases de Licitación y en el presente artículo. El incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las obligaciones señaladas en el presente artículo y en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación, será declarado mediante Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas, que deberá llevar la firma del Ministro de Hacienda, en el cual se dejará sin efecto la adjudicación de la Concesión de acuerdo a los artículos 9 de la Ley de Concesiones y 32 de su Reglamento. El MOP hará efectivas las garantías del Adjudicatario que se encuentren vigentes y éste no tendrá derecho a indemnización alguna.



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

A efectos de lo previsto en el artículo 25 de la Ley de Concesiones, el inicio del plazo de la Concesión se contará a partir de la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión. Conjuntamente con el inicio del plazo de la Concesión, comenzará la Etapa de Construcción.

1.7.6 DURACIÓN DE LA CONCESIÓN

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 1.7.6.2 de las presentes Bases de Licitación, la Concesión se extinguirá el mes "m" en que se cumpla la siguiente relación:

$$VPI_m \geq ITC$$

Donde:

VPI_m : Corresponde al Valor Presente de los Ingresos de la Sociedad Concesionaria (expresados en UF), calculado en el mes "m" de Concesión, contado desde la fecha de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación (el mes en que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 es $m=1$), y actualizado al mes anterior al de dicha autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.

ITC : Corresponde a los Ingresos Totales de la Concesión ofertados por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica según se señala en el artículo 3.2 de las presentes Bases de Licitación. El valor del ITC será el siguiente, según corresponda:

- Si el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta Económica en el Tramo A – Ingresos Totales de la Concesión (ITC), definido en el artículo 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación, el valor del ITC será el monto ofertado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N°1 de las presentes Bases de Licitación.

El valor del ITC deberá ser redondeado a su entero superior más cercano para el caso que la fracción sea igual o superior a cinco décimas, o a su entero inferior más cercano para el caso que la fracción sea menor a cinco décimas.

- Si el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta Económica en el Tramo B – Tarifa Base Máxima Troncal ($T_{0, troncal}$), definido en el artículo 3.2.2 de las presentes Bases de Licitación, el valor del ITC se calculará de acuerdo a la siguiente relación:

$$ITC = 2.395.349 + \frac{T_{0, troncal}}{0,001536}$$



Si transcurrido el plazo máximo de la Concesión señalado en 1.7.6.2, no se hubiere cumplido la relación indicada en el presente artículo, la Concesión se extinguirá por cumplimiento de dicho plazo máximo, de acuerdo a lo señalado en 1.11.2.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. En este caso, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a indemnización ni compensación alguna por la diferencia entre el VPI_m , calculado en el último mes de Concesión, y el monto de Ingresos Totales de la Concesión (ITC) ofertado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica.

1.7.6.1 CÁLCULO DE VPI_m

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

$$VPI_m = \sum_{i=1}^m \frac{IM_i}{\prod_{j=1}^i (1+r_j)^{\left(\frac{1}{12}\right)}} + \sum_{i=1}^m \frac{IMG_i}{\prod_{j=1}^i (1+t_j)^{\left(\frac{1}{12}\right)}} + \sum_{i=1}^m \frac{|\text{saldo}_{FDO_i}|}{\prod_{j=1}^i (1+r_j)^{\left(\frac{1}{12}\right)}} - \sum_{l=1}^{d+m} CS_l - \sum_{l=1}^d CA_l \quad (1)$$

Donde:

$$r_j = r_F + \theta_1 \quad (2)$$

$$t_j = r_F + \theta_2 \quad (3)$$

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

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 la Etapa de Explotación.

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

θ_1 : Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,02 (2% real anual).

θ_2 : Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,01 (1% real anual).

CS_l : Pagos de la Sociedad Concesionaria, en el mes “l” de Concesión, contado desde el inicio del plazo de la Concesión según lo señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación (expresados en UF a la fecha de facturación), a las Empresas de Servicios por concepto de Cambio de Servicios Existentes durante la construcción y que corresponda descontar al valor del VPI_m de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.8.19.2 de las presentes Bases de Licitación.

Saldo_{FDO_i} : Corresponde al saldo del Fondo al Desempeño Operacional (expresado en UF), cuando éste sea menor que cero, de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.4.7.5 de las presentes Bases de Licitación.



- CA₁* : Pagos de la Sociedad Concesionaria por medidas ambientales adicionales durante la Etapa de Construcción por sobre UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento), en el mes "1" de Concesión, contado desde el inicio del plazo de la Concesión según lo señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación, y que son descontados al valor del VPI_m de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.12.7.2 de las presentes Bases de Licitación.
- d* : Mes en el cual se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras del Sector 1, señalada en 1.10.1, contado desde el inicio del plazo de la Concesión según lo señalado en 1.7.5, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.7.6.2 PLAZO MÁXIMO DE LA CONCESIÓN

El Plazo Máximo de la Concesión será de 540 (quinientos cuarenta) meses contados desde el inicio del plazo de Concesión establecido en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

1.7.7 DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

1.7.7.1 CUMPLIMIENTO DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO

Para todos los efectos legales, el Contrato de Concesión se considerará celebrado en Chile y deberá interpretarse conforme a la legislación chilena.

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

1.7.7.2 RESPONSABILIDAD DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

El Concesionario será siempre responsable del cumplimiento cabal, íntegro y oportuno del Contrato de Concesión, de la correcta ejecución de los proyectos y de las obras, de la operación de la Concesión, así como del cumplimiento de los Niveles de Servicio y Estándares Técnicos establecidos en las presentes Bases de Licitación para las diferentes etapas y condiciones de la Concesión, durante toda su vigencia, y del cumplimiento de todas las obligaciones establecidas en el Contrato de Concesión, sin perjuicio de las funciones de dirección y control que corresponden al Ministerio de Obras Públicas.

1.7.7.3 TRANSFORMACIÓN, FUSIÓN Y CAMBIOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y OTROS ACTOS

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar autorización al MOP, durante la Etapa de Construcción, para transferir sus acciones o derechos, según lo establecido en el artículo 30 N°5 del Reglamento de la Ley de Concesiones.

Por otra parte, la Sociedad Concesionaria deberá solicitar a la Dirección General de Obras Públicas, por escrito, autorización expresa para los siguientes actos:

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

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

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

1.7.7.4 DE LA MODIFICACIÓN DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

Desde que se constituya la Sociedad Concesionaria prometida y hasta el término de la Etapa de Construcción, no se podrá reducir el capital social de ésta. El incumplimiento de lo anterior hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Durante la Etapa de Construcción, los recursos aportados como capital a la Sociedad Concesionaria deberán ser invertidos siempre en la obra y en los otros gastos asociados a ella. En el caso en que no puedan ser invertidos en la obra y en los otros gastos asociados a ella, lo que deberá ser calificado por el Inspector Fiscal, podrán ser invertidos en instrumentos financieros con liquidez suficiente, previa aprobación del Inspector Fiscal y siempre que garanticen su adecuada disponibilidad para efectos de dar cumplimiento a las obligaciones del Contrato de Concesión. El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El Inspector Fiscal podrá en cualquier momento, durante la vigencia del Contrato de Concesión, auditar el capital de la Sociedad Concesionaria de manera de comprobar que



no se modifique el capital de la misma y verificar que los recursos han sido invertidos en la forma indicada precedentemente.

Para los efectos previstos en este artículo, la Sociedad Concesionaria deberá proporcionar al Inspector Fiscal, dentro del plazo de 15 (quince) días desde que éste lo solicite, toda la información requerida. El Inspector Fiscal en casos fundados, y a solicitud de la Sociedad Concesionaria, podrá ampliar dicho plazo hasta 30 (treinta) días. El incumplimiento del plazo señalado, la entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la misma en la multa que en cada caso se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por "reincidencia" la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por el Inspector Fiscal.

Durante la Etapa de Explotación la Sociedad Concesionaria podrá reducir el capital social, con autorización del DGOP. Para ello el representante de la Sociedad Concesionaria deberá dirigir una solicitud al DGOP explicando los motivos de la reducción. El DGOP podrá autorizar dicha disminución de capital siempre que ello no afecte el correcto funcionamiento de la Concesión. Para este efecto, el DGOP se pronunciará en un plazo máximo de 60 (sesenta) días contados desde que la solicitud sea recibida en la Oficina de Partes de la DGOP. El incumplimiento de esta obligación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

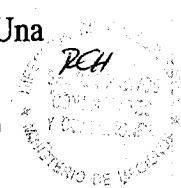
1.7.7.5 CESIÓN DE LA CONCESIÓN

El Concesionario podrá transferir la Concesión, en conformidad a lo dispuesto en los artículos 21 de la Ley de Concesiones y 66 de su Reglamento.

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

Para los efectos de lo dispuesto en el inciso 4 del artículo 21 de la Ley de Concesiones, será necesario que el cesionario cumpla con los requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

El MOP exigirá una garantía de seriedad del cesionario con las mismas características señaladas en el artículo 1.5.5 letra A), Documento N°4 de las presentes Bases de Licitación, salvo en cuanto a su fecha de vigencia la que deberá ser, a lo menos, de 100 (cien) días, contados desde la fecha de su presentación, y en cuanto a su glosa, deberá ser "*Para garantizar la seriedad de la cesión del Contrato denominado 'Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21'*". Esta garantía deberá presentarse conjuntamente con la solicitud de cesión. El cesionario entregará las garantías de construcción o explotación del contrato, según se trate de la Etapa de Construcción o de Explotación y según las disposiciones de los artículos 33, 34 y 35 del Reglamento de la Ley de Concesiones. Una



vez perfeccionado el Decreto Supremo que autorice la cesión, se procederá, en el plazo de 30 (treinta) días, a devolver la garantía de seriedad, siempre y cuando haya sido recibida a entera conformidad del MOP la Garantía de Construcción o Explotación, según corresponda.

La autorización para transferir la Concesión se otorgará mediante Resolución DGOP en el plazo máximo de 60 (sesenta) días, a contar del ingreso de la solicitud en la Oficina de Partes de la DGOP y se formalizará a través de un Decreto Supremo que autorice la cesión, que contendrá las características del nuevo Concesionario. Este se dictará una vez acreditado el cumplimiento de los requisitos exigidos en el artículo 21 de la Ley de Concesiones.

1.7.8 PRENDA SIN DESPLAZAMIENTO

La prenda sin desplazamiento establecida en el artículo 14 de la Ley N°20.190 podrá ser constituida por la Sociedad Concesionaria sobre los derechos de Concesión de obra pública, sobre cualquier pago comprometido por el Fisco a la Sociedad Concesionaria a cualquier título en virtud del Contrato de Concesión, o sobre los ingresos o flujos futuros que provengan de la explotación de la Concesión, los que sólo podrán prendarse a los financistas de la obra o de su operación o en la emisión de títulos de deuda de la Sociedad Concesionaria.

Aquellas personas naturales o jurídicas que tengan constituida en su favor la prenda sin desplazamiento señalada en el párrafo anterior, serán informadas de las controversias sometidas a la Comisión Arbitral que revistan interés para ellas, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.8.3 letra h) de las presentes Bases de Licitación, con la finalidad de que puedan ejercer el derecho establecido en el inciso undécimo del artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

1.7.9 OPERADOR CALIFICADO

Para efectos de lo dispuesto en el inciso final del artículo 21 de la Ley de Concesiones, se entenderá por “operador calificado” del Contrato de Concesión aquel que cumpla con los requisitos para ser Licitante establecidos en las presentes Bases de Licitación.

En el plazo máximo de 180 (ciento ochenta) días contados desde la fecha del Decreto Supremo que autoriza la cesión, el nuevo Concesionario deberá informar al DGOP la designación del operador calificado, debiendo acompañar la documentación respectiva que acredite el cumplimiento de los requisitos que correspondan. El DGOP se pronunciará dentro del plazo de 60 (sesenta) días sobre la calidad del operador. En caso que el DGOP estime fundadamente que no se han cumplido los requisitos para ser operador calificado, podrá solicitar dentro del plazo de 60 (sesenta) días contados desde la fecha de su pronunciamiento que se subsanen las deficiencias y/o reparos, o que se proponga un nuevo operador, debiendo en todo caso acompañarse los antecedentes pertinentes. El DGOP se pronunciará dentro del plazo de 60 (sesenta) días sobre los nuevos antecedentes sometidos a su consideración. Si aún subsisten reparos y/o deficiencias, la Sociedad Concesionaria incurrirá en la multa que se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



En caso de persistir deficiencias y/o reparos, parciales o totales, se podrá realizar el procedimiento antes descrito, sin perjuicio de la aplicación de las multas que correspondan, hasta cumplir satisfactoriamente con los requerimientos exigidos al operador de la nueva Sociedad Concesionaria.

Con todo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.11.2.3 letra o) de las presentes Bases de Licitación será causal de incumplimiento grave del contrato si, dentro del plazo máximo de 2 (dos) años contados desde la fecha del Decreto Supremo que autoriza la cesión, debido a la persistencia de deficiencias y/o reparos, sean éstos parciales o totales, no ha sido aprobado por el DGOP el operador propuesto por la Sociedad Concesionaria.

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

1.8.1 GARANTÍAS DEL CONTRATO

El Concesionario deberá constituir las garantías de construcción y de explotación en los plazos indicados en los artículos 1.8.1.1 y 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación, respectivamente, pudiendo ser tomadores de las garantías el Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria, según sea el caso. El MOP podrá hacer efectivas dichas garantías, total o parcialmente, a través de Resolución fundada del DGOP, atendida la entidad y naturaleza del incumplimiento del Contrato y, en particular, en los siguientes casos:

- a) Incumplimiento de lo previsto en el artículo 30 N°5 del Reglamento de la Ley de Concesiones;
- b) Modificación de los estatutos de la Sociedad Concesionaria sin autorización expresa del MOP;
- c) Celebración, por parte de la Sociedad Concesionaria, de algún tipo de acto o contrato sin la autorización del MOP cuando ésta sea exigida por la Ley de Concesiones, su Reglamento o las presentes Bases de Licitación;
- d) Incumplimiento de las sanciones o multas impuestas durante la Concesión;
- e) Incumplimiento por el Concesionario de las condiciones en que debe entregar la obra al término de la Concesión, previstas en el artículo 1.11.3 de las presentes Bases de Licitación;
- f) No constitución o no reconstitución de las pólizas de seguros de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros o por Catástrofe señaladas respectivamente en los artículos 1.8.15 y 1.8.16 de las presentes Bases de Licitación;
- g) No constitución o no reconstitución de las garantías señaladas en los artículos 1.8.1.1 y 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación;
- h) Reincidencia en la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos, falsos o incompletos, que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, por sí o a través de terceros, como los ingresos percibidos por la Sociedad Concesionaria, entre otros. Se considerará "reincidencia" desde la segunda vez en que tome lugar la conducta antes descrita, habiendo sido previamente observada por el Inspector Fiscal;



- i) Incumplimiento por el Concesionario de cualquiera de las obligaciones de prestación de servicio en las condiciones estipuladas en el Contrato, durante la Etapa de Explotación;
- j) Retraso injustificado en los pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al MOP;
- k) No entrega de cualesquiera de las garantías establecidas en las presentes Bases de Licitación dentro de los plazos estipulados;
- l) Cualquier incumplimiento de las obligaciones del Concesionario con terceros, cuando el MOP sea declarado subsidiariamente responsable;
- m) Incumplimiento por más de 3 (tres) veces de la obligación de mantención de la circulación del tránsito indicada en el artículo 1.9.2.8 de las presentes Bases de Licitación;
- n) La no ejecución o incumplimiento reiterado de las medidas ambientales y territoriales contenidas en el artículo 2.7, en el Estudio de Impacto Ambiental señalado en el artículo 1.4.1 (EIA Referencial), ambos de las presentes Bases de Licitación; en el EIA del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, y sus Adendas, desarrollada(s) por la Sociedad Concesionaria, así como en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental, durante las Etapas de Construcción y/o 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, el Concesionario no hubiere dado cumplimiento a éstas en el plazo que determine el Inspector Fiscal mediante comunicación en el Libro correspondiente;
- o) Cualquier alteración negligente, por sí o a través de terceros, en los ingresos, la gestión tarifaria del Concesionario o en toda otra información que deba ser entregada al Inspector Fiscal y;
- p) Cualquier otro incumplimiento del Contrato, según lo establecido en las presentes Bases de Licitación.

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

La no constitución o no reconstitución de la garantía correspondiente en el plazo señalado, será causal de Incumplimiento Grave de las Obligaciones de la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.11.2.3 letra f) de las presentes Bases de Licitación. Las disposiciones anteriores serán sin perjuicio de cualquier otra sanción que corresponda en caso de incumplimiento o falta a las presentes Bases de Licitación.

1.8.1.1 GARANTÍA DE CONSTRUCCIÓN

Dentro del plazo de 90 (noventa) días contados desde el inicio del plazo de la Concesión y de la Etapa de Construcción, señalado en 1.7.5, el Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria en su caso, deberá entregar una Garantía de Construcción para cada uno de los Sectores del Proyecto definidos en 1.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Cada garantía podrá estar constituida por 10 (diez) boletas de garantía



bancarias de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de garantía para concesiones de obras públicas según lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, pagaderas a la vista, emitidas en Santiago de Chile por un Banco o Compañía de Seguros de la plaza, según corresponda, a nombre del Director General de Obras Públicas y cuya glosa y/o materia asegurada deberá ser la siguiente: “*Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones durante la Etapa de Construcción de la Obra Pública Fiscal denominada ‘Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21’*”. El valor total de cada Garantía de Construcción por Sector será el que se indica en la Tabla N° 3 siguiente:

Tabla N° 3: Valor Total Garantía de Construcción por Sector

Sector (*)	Garantía de Construcción (UF)
1	53.500
2	26.750
3	26.750

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

La Garantía de Seriedad de la Oferta, será devuelta dentro de los 15 (quince) días siguientes a la recepción de la última Garantía de Construcción, siempre y cuando la(s) Garantía(s) de Construcción de cada Sector haya(n) cumplido, a plena conformidad del MOP, con todas las formalidades exigidas en las presentes Bases de Licitación, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Concesiones de Obras Públicas y su Reglamento.

Una vez que haya sido acreditada la ejecución del 30%, 50% u 80% de las obras para cada uno de los Sectores del Proyecto definidos en 1.3, mediante la correspondiente Declaración de Avance conforme a lo señalado en 1.9.2.6, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, la Garantía de Construcción respectiva podrá ser reemplazada por 10 (diez) boletas de garantía bancarias, de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de garantía para concesiones de obras públicas según lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, debiéndose cumplir con las demás condiciones de acuerdo a lo exigido en el primer párrafo del presente artículo. El plazo de vigencia de la Garantía de Construcción por Sector será la diferencia entre el plazo máximo para la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras y el tiempo transcurrido hasta la correspondiente declaración de avance, más 6 (seis) meses. En este caso, el valor de cada Garantía de Construcción por Sector a entregar por el Concesionario, en reemplazo de la garantía vigente, será el que se indica en la Tabla N° 4 siguiente:

Tabla N° 4: Garantía de Construcción según porcentaje de avance

Sector (*)	Garantía de Construcción (UF)		
	30 %	50 %	80%
1	37.450	26.750	10.700
2	18.725	13.375	5.350
3	18.725	13.375	5.350

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

La(s) boleta(s) de Garantía de Construcción deberá(n) permanecer vigente(s) durante toda la Etapa de Construcción de la obra, más 6 (seis) meses, debiendo ser renovada(s), a lo menos, 90 (noventa) días antes de su(s) fecha(s) de vencimiento, sin perjuicio que el

Concesionario hubiere entregado la Garantía de Explotación, según lo indicado en el artículo 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

La(s) boleta(s) de Garantía de Construcción que sea(n) reemplazada(s) de acuerdo a lo establecido en el presente artículo, será(n) devuelta(s) a la Sociedad Concesionaria dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de ingreso de la(s) nueva(s) garantía(s), una vez que la Sociedad Concesionaria haya cumplido con todas las exigencias señaladas en las presentes Bases de Licitación. La Garantía de Construcción de cada Sector del Proyecto será devuelta a la Sociedad Concesionaria una vez otorgada la respectiva autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras señalada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, siempre que se haya entregado 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 respectiva Garantía de Construcción en un plazo máximo de 30 (treinta) días.

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

1.8.1.2 GARANTÍA DE EXPLOTACIÓN

En la misma fecha que sea solicitada la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cada Sector del Proyecto definidos en 1.3, según lo dispuesto en 1.9.2.7, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá entregar al MOP la Garantía de Explotación correspondiente, de acuerdo a las condiciones establecidas en éste.

La Garantía de Explotación de cada uno de los Sectores del Proyecto, podrá estar constituida por diez (10) boletas de garantía bancarias, de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de garantía para concesiones de obras públicas, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, pagaderas a la vista, emitidas en Santiago de Chile por un Banco o Compañía de Seguros de la plaza, según corresponda, a nombre del Director General de Obras Públicas. La glosa y/o materia asegurada deberá ser la siguiente: *“Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones durante la Etapa de Explotación de la Obra Pública Fiscal denominada ‘Concesión Vial Mejoramiento Ruta G- 21’”*.

El valor total de cada Garantía de Explotación por Sector se indica en la Tabla N° 5 siguiente:

Tabla N° 5: Valor Total Garantía Explotación por Sector

Sector ^(*)	Garantía de Explotación (UF)
1	34.000
2	17.000
3	17.000

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



Cada Garantía de Explotación, deberá tener un plazo de vigencia igual al de la Etapa de Explotación, para cuyo cálculo deberá considerar el plazo máximo indicado en el artículo 1.7.6.2 de las presentes Bases de Licitación, más 12 (doce) meses. No obstante, el Concesionario dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días previos a la solicitud de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, podrá solicitar entregar garantías cuya vigencia sea menor, con un plazo no inferior a 3 (tres) años y renovarlas 12 (doce) meses antes de su término de vigencia. Dentro de los 30 (treinta) días posteriores a la fecha de recepción en la Oficina de Partes de la DGOP de dicha solicitud, el DGOP comunicará por escrito su decisión de rechazo o aceptación. Para el caso de garantías con menor vigencia, el plazo de la última boleta de garantía será lo que reste del período de explotación más 12 (doce) meses. En su defecto, si la constitución de la Garantía de Explotación es a través de una póliza de seguro de garantía para concesiones de obras públicas según lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, el plazo de vigencia deberá ser el mismo señalado anteriormente para las boletas bancarias, no obstante, en el caso que el Concesionario opte por entregar pólizas de garantía cuya vigencia sea menor, ésta no podrá ser inferior a 18 (dieciocho) meses, debiendo renovarlas antes de su término de vigencia, siempre que ello sea aceptado por el DGOP en conformidad con el procedimiento antes indicado. En cualquier caso, el plazo de vigencia de la última póliza de garantía será lo que reste de la Etapa de Explotación más 12 (doce) meses.

El DGOP no otorgará la autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras respectiva, señalada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, si no se da cumplimiento a la obligación de entregar la Garantía de Explotación correspondiente, previamente aprobada por el Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria deberá entregar una Garantía de Explotación Adicional que tendrá por finalidad asegurar el cumplimiento de las condiciones en las que el Estado recibirá la Concesión, estipuladas en el artículo 1.11.3 de las presentes Bases de Licitación. Dicha garantía será entregada cuando se cumpla que el valor del VPI_m supere el 97% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación o cuando falten 12 (doce) meses para la extinción del Contrato de Concesión según el Plazo Máximo de la Concesión indicado en el artículo 1.7.6.2 de las presentes Bases de Licitación, lo que primero ocurra, mediante 10 (diez) boletas de garantía bancarias, de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de garantía de concesiones de obras públicas de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, pagaderas a la vista, emitidas en Santiago de Chile, por un Banco o Compañía de Seguros de la Plaza, según corresponda, a nombre del Director General de Obras Públicas, por un valor total de UF 68.000 (sesenta y ocho mil Unidades de Fomento). El plazo de vigencia de esta garantía adicional será de 3 (tres) años contados desde la fecha de su presentación. La glosa y/o materia asegurada de esta garantía será la siguiente: *“Asegurar el cumplimiento de las condiciones en las que el Estado recibirá la Concesión, de acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación de la Obra Pública Fiscal denominada ‘Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21’”*.

La(s) boleta(s) de Garantía(s) de Explotación será(n) devuelta(s) dentro del plazo de 15 (quince) días, contados desde que el Inspector Fiscal certifique que el Concesionario ha cumplido todas las obligaciones contraídas con el MOP.



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

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

1.8.1.3 OPCIÓN DE PRESENTAR PÓLIZAS DE SEGURO COMO GARANTÍA DEL CONTRATO

En conformidad con lo dispuesto en los artículos 1.8.1.1 y 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación, el Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria, según el caso, podrá contratar la póliza de seguro de garantía a Primer Requerimiento para Concesiones de Obras Públicas, depositada en la SVS bajo el código POL 120170110, para dar cumplimiento a su obligación de constituir las Garantías de Construcción y/o de Explotación.

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

Su monto, plazo de vigencia, cobertura y materia asegurada, deberán regirse en todo por lo dispuesto en los artículos 1.8.1.1 y 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

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

1.8.2 DEL INSPECTOR FISCAL

Dentro del plazo de 15 (quince) días contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación, el MOP a través del DGOP nombrará un Inspector Fiscal para la Etapa de Construcción. Asimismo dentro del plazo de 15 (quince) días contados desde la fecha en que se autorice la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, conforme a lo señalado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, designará el Inspector Fiscal para la Etapa de Explotación. La Resolución que nombre a cada Inspector Fiscal Titular, nombrará su respectivo Inspector Fiscal Suplente, quien actuará en caso de impedimento del titular sin tener que acreditar esta condición ante terceros.

Se entenderá por Inspector Fiscal de la Etapa de Construcción de la obra, la persona a quien el DGOP haya encargado fiscalizar el cumplimiento del Contrato de Concesión en dicha etapa, el que tendrá las funciones que se señalan a continuación, sin perjuicio de las establecidas en el Reglamento de la Ley de Concesiones.

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

- a) Fiscalizar el cumplimiento del Contrato de Concesión;



- b) Fiscalizar el cumplimiento del Programa de Información a los Usuarios presentado por el Concesionario de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación;
- c) Inspeccionar los diseños, planos, estudios y especificaciones del proyecto para dar su aprobación o rechazo, cuando corresponda;
- d) Velar por el correcto desarrollo del proceso expropiatorio y entregar los terrenos necesarios para la construcción de las obras, previstas en las Bases de Licitación, con la debida anotación en el Libro de Obras;
- e) Verificar y exigir el cumplimiento de las especificaciones, normas técnicas y criterios sobre la construcción de las obras;
- f) Fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas y exigencias ambientales y territoriales establecidas en las presentes Bases de Licitación y en el Estudio de Impacto Ambiental referencial indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en el EIA del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, y sus Adendas, desarrollados por la Sociedad Concesionaria, así como en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental correspondientes;
- g) Fiscalizar el cumplimiento del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras indicado en el artículo 1.9.2.2 de las presentes Bases de Licitación;
- h) Aprobar o rechazar, según corresponda, los cronogramas, proyectos, planes, programas y demás documentos y sus modificaciones, que sean presentados por la Sociedad Concesionaria y que, de acuerdo a lo establecido en las presentes Bases de Licitación, requieran su aprobación. No obstante dicha aprobación, la Sociedad Concesionaria seguirá siendo la responsable de que el diseño y las obras cumplan, una vez construidas, los Estándares Técnicos establecidos en las presentes Bases de Licitación;
- i) Verificar y exigir el cumplimiento del Programa de Ejecución de las Obras presentado por la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación;
- j) Verificar y exigir el cumplimiento de las normas de seguridad y de calidad;
- k) Proponer al DGOP sustituir o realizar obras adicionales, en la forma indicada en el artículo 1.9.2.14 de las presentes Bases de Licitación;
- l) Entregar a la DGOP los reportes que esta Dirección solicite, en relación a la gestión de la Concesión;
- m) Revisar la información estadística entregada por el Concesionario;
- n) Enviar mensualmente un informe al DGOP en que dé cuenta de la labor realizada, el estado, grado de avance y los problemas presentados en la Concesión;
- o) Proponer al DGOP la aplicación de las multas establecidas en las Bases de Licitación;
- p) Fiscalizar y velar por el cumplimiento de los aspectos jurídicos, contables y administrativos y, en general, cualesquiera otros que emanen de los documentos del Contrato de Concesión;
- q) Dictar órdenes e instrucciones para el cumplimiento del Contrato de Concesión;
- r) Revisar y proponer al DGOP la aprobación del Reglamento de Servicio de la Obra;



- s) Fiscalizar el cumplimiento de lo indicado en los artículos 1.9.2.8 y 2.2.2.7 de las presentes Bases de Licitación en relación con los Desvíos de Tránsito;
- t) Ordenar paralizar las obras en los casos en que no se hayan aprobado los proyectos necesarios para su ejecución o se estuvieren ejecutando sin conformidad a los proyectos aprobados;
- u) Llevar el Libro de Obras desde que sea designado;
- v) Fiscalizar el cumplimiento del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias indicado en el artículo 2.6.1 de las presentes Bases de Licitación;
- w) Validar mensualmente, por medio de anotación en el Libro de Obras, el monto del VPI_m calculado e informado por la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo señalado en 1.8.6.1, letra q) y actualizado según se describe en 1.7.6.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación;
- x) Denunciar a la SMA, los incumplimientos por parte de la Sociedad Concesionaria, de las medidas establecidas en el EIA del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, así como en las respectivas Adendas y la(s) RCA(s);
- y) Ejercer todas las atribuciones relacionadas con el Sistema Informático para la Constatación del Nivel de Servicio (SIC-NS), de acuerdo a lo establecido en el Anexo N°4 y en el artículo 2.2.4.2 de las presentes Bases de Licitación;
- z) Cualesquiera otras establecidas en las presentes Bases de Licitación.

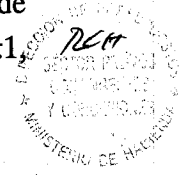
Se entenderá por Inspector Fiscal de la Etapa de Explotación de la obra la persona a quien el DGOP haya encargado fiscalizar el cumplimiento del Contrato de Concesión en esta etapa, es decir, desde la fecha de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 hasta el término de la Concesión y, en general, velar directamente por la correcta explotación de la Concesión.

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

- a) Fiscalizar el cumplimiento del Contrato de Concesión;
- b) Entregar a la DGOP los reportes que esta Dirección solicite relativos a la gestión de la Concesión;
- c) Realizar los análisis pertinentes de los antecedentes que debe entregar el Concesionario;
- d) Fiscalizar el cumplimiento del Programa de Información a los Usuarios presentado por el Concesionario de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación;
- e) Fiscalizar el cumplimiento de las normas técnicas sobre la conservación de las obras y los servicios;
- f) Fiscalizar el cumplimiento de la operación de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios;
- g) Fiscalizar el cumplimiento de las normas técnicas sobre la operación de las obras;



- h) Fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas y exigencias ambientales y territoriales establecidas en las presentes Bases de Licitación y en el Estudio de Impacto Ambiental referencial indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en el EIA del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, y sus Adendas, desarrollados por la Sociedad Concesionaria, así como en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental correspondientes;
- i) Fiscalizar el cumplimiento del Reglamento de Servicio de la Obra;
- j) Fiscalizar el correcto cobro de las tarifas y el cumplimiento del régimen tarifario;
- k) Dictar órdenes e instrucciones para el cumplimiento del Contrato de Concesión;
- l) Verificar y exigir el cumplimiento de las condiciones económicas de la Licitación;
- m) Proponer al DGOP la aplicación de multas;
- n) Verificar y exigir el cumplimiento en la entrega de la información de los estados financieros de la Sociedad Concesionaria;
- o) Fiscalizar y velar por el cumplimiento de los aspectos jurídicos, contables, administrativos y, en general, de cualesquiera otros que emanen de los documentos del contrato;
- p) Todas las que corresponden al Inspector Fiscal de la Construcción relacionadas con la ingeniería de los proyectos, la entrega de terrenos y la construcción cuando se realicen obras durante la Etapa de Explotación;
- q) Aprobar o rechazar, según corresponda, los cronogramas, proyectos, planes, programas y otros documentos así como sus modificaciones, presentados por la Sociedad Concesionaria y que, de acuerdo a lo establecido en las presentes Bases de Licitación, requieran su aprobación. No obstante dicha aprobación, la Sociedad Concesionaria seguirá siendo responsable de que las obras cumplan, una vez construidas, los Estándares Técnicos y Niveles de Servicio establecidos en las presentes Bases de Licitación;
- r) Aprobar, rechazar y sugerir modificaciones al registro de todos los bienes y derechos afectos a la Concesión, de acuerdo a lo señalado en el artículo 46 N°2 del Reglamento de la Ley de Concesiones. Dicho registro deberá actualizarse cada 1 (un) año, pudiendo el Inspector Fiscal solicitar su actualización en un plazo menor, en caso que lo estime conveniente;
- s) Enviar mensualmente un informe al DGOP en que dé cuenta de la labor realizada, el estado y los problemas presentados en la Concesión;
- t) Realizar los controles o mediciones establecidos en el párrafo final del artículo 1.10.7 de las presentes Bases de Licitación;
- u) Llevar el Libro de Explotación de la Obra desde que sea designado;
- v) Entregar los terrenos expropiados, cuyo proceso de expropiación se haya iniciado durante la Etapa de Construcción, con la debida anotación en el Libro de Explotación de la Obra;
- w) Validar mensualmente, por medio de anotación en el Libro de Explotación de la Obras, el monto del VPI_m calculado e informado por la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo señalado en 1.8.6.2, letra o) y actualizado según se describe en 1.7.6.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación;



- x) Ejercer todas las atribuciones relacionadas con el Sistema Informático para la Constatación del Nivel de Servicio (SIC-NS), de acuerdo a lo establecido en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación;
- y) Denunciar a la SMA los incumplimientos, por parte de la Sociedad Concesionaria, de las medidas establecidas en el EIA del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, así como en las respectivas Adendas y la(s) RCA(s);
- z) Cualesquiera otras establecidas en las presentes Bases de Licitación.

1.8.3 ATRIBUCIONES DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

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

- a) Recomendar al Ministro de Obras Públicas las autorizaciones que correspondan, según las solicitudes planteadas por la Sociedad Concesionaria.
- b) Otorgar a la Sociedad Concesionaria autorización expresa para la modificación de los estatutos de la sociedad, para enajenar y gravar bienes y derechos, según lo establecido en el artículo 15 de la Ley de Concesiones, y para otros actos que establezcan las presentes Bases de Licitación.
- c) Proponer al Ministro de Obras Públicas las modificaciones al contrato que sean necesarias por razones de interés público, conforme al inciso tercero del artículo 19 de la Ley de Concesiones, así como las indemnizaciones o compensaciones que procedan en caso de perjuicio.
- d) Proponer al Ministro de Obras Públicas la aceptación o rechazo de la revisión del sistema tarifario, de su fórmula de ajuste o del plazo de Concesión por causas sobrevinientes que así lo justifiquen.
- e) Proponer al Ministro de Obras Públicas los convenios a que se refiere el artículo 20 de la Ley de Concesiones.
- f) Autorizar las Puestas en Servicio Provisorias y Definitiva de las Obras.
- g) Poner término a la(s) Puesta(s) en Servicio Provisoria(s), de las Obras, cuando procediere.
- h) Informar acerca de las controversias que hayan sido sometidas a la Comisión Arbitral, a los acreedores que lo soliciten y que tengan constituida a su favor la prenda sin desplazamiento a que se refiere el artículo 1.7.8 de las presentes Bases de Licitación.
- i) Aprobar las multas propuestas por el Inspector Fiscal, según lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, toda vez que el Concesionario incurra en alguna de las infracciones establecidas en el Contrato de Concesión en cuanto proceda.
- j) En general, tendrá todas las facultades y atribuciones que le correspondan como parte del Contrato de Concesión.



1.8.4 RECURSOS

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

Una vez resuelta la reposición, la Sociedad Concesionaria podrá recurrir ante el Director General de Obras Públicas, dentro de un plazo de 3 (tres) días hábiles, a contar de la fecha en que hubiera sido recibida la notificación. A estos efectos se entenderá recibida cuando conste en el Libro de Obras o de Explotación de la Obra, según corresponda, o se haya enviado por cualquier medio que permita tener constancia de su recepción. El Director resolverá en un plazo no mayor de 10 (diez) días hábiles, contados desde su recepción en la Oficina de Partes, pudiendo suspender los efectos de la orden o de la resolución recurrida.

En ningún caso la interposición de los recursos antes señalados suspenderá los efectos de la resolución u orden reclamada cuando ésta comprometa la seguridad de las personas, la continuidad en la prestación del servicio o la calidad de la obra ofrecida.

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

1.8.5.1 INSPECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN

La Inspección Técnica de Construcción tendrá por objeto asesorar y apoyar al Inspector Fiscal de la Etapa de Construcción e inspeccionar el proyecto en los lugares en que la Sociedad Concesionaria realiza los diseños, estudios, especificaciones, presupuestos y las obras en terreno, incluyendo los lugares en que la Sociedad Concesionaria prepara, fabrica u obtiene los materiales o elementos que se van a incorporar a ella y en el cumplimiento de las normas, Estándares Técnicos, especificaciones ambientales, sobre la construcción y mantención de las obras, y del Contrato de Concesión en general.

1.8.5.2 INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA EXPLOTACIÓN

La Inspección Técnica de la Explotación tendrá por objeto asesorar y apoyar al Inspector Fiscal de la Etapa de Explotación en la inspección de la obra en lo que dice relación con el cumplimiento de los Niveles de Servicio, las normas técnicas de operación, equipamiento, instalaciones y servicios y en el cumplimiento del Reglamento de Servicio de la Obra vigente, de las normas de seguridad, de las obligaciones ambientales y el cumplimiento del Contrato de Concesión en general.

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

Toda comunicación y relación entre el Concesionario y el MOP se canalizará a través del Gerente General (o su representante) y del Inspector Fiscal respectivamente, sin perjuicio de los recursos establecidos en la Ley de Concesiones de Obras Públicas, su Reglamento y las presentes Bases de Licitación.

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

Se considerará como un instrumento adicional de comunicación entre la Sociedad Concesionaria y el MOP, los oficios y cartas emitidas, los que tendrán plena validez como medio de prueba.

1.8.6 OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO DE ENTREGAR INFORMACIÓN AL INSPECTOR FISCAL

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 SVS y acreditar tener una experiencia mínima de 3 (tres) años como auditores externos de, por lo menos, una sociedad sujeta a la fiscalización de la SVS.

El Concesionario deberá otorgar libre acceso al Inspector Fiscal a todos los antecedentes del proyecto, sean éstos, planos, memorias de cálculo, especificaciones y demás relacionados con el proyecto de ingeniería y contabilidad de la Sociedad Concesionaria, y en general, a las bases de datos y a todos los antecedentes que sean necesarios para su labor de fiscalización y control del cumplimiento de las obligaciones emanadas del Contrato de Concesión.

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley N°18.045 de Mercado de Valores y en la Ley N°18.046 sobre Sociedades Anónimas, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal un certificado que acredite haber solicitado la inscripción de la Sociedad Concesionaria en el Registro correspondiente de la SVS. Concluidos los trámites de su inscripción deberá entregar al Inspector Fiscal una copia autorizada ante Notario del certificado que acredite dicha inscripción. Esta información deberá ser entregada dentro del plazo de 30 (treinta) días contado desde la fecha de la solicitud de inscripción y desde la fecha de la inscripción, respectivamente.

Toda información que la Sociedad Concesionaria deba entregar a cualquier organismo, institución o servicio, deberá ser coincidente con la información que se entrega al Inspector Fiscal.



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

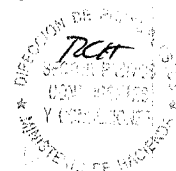
Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, tan pronto tenga noticia de su ocurrencia, el Concesionario deberá informar al Ministerio de Obras Públicas de cualquier hecho o circunstancia relevante que afecte o pueda afectar el normal desarrollo de las obras o sus Estándares Técnicos, en la Etapa de Construcción, o bien la correcta prestación del servicio conforme con los Niveles de Servicio establecidos en las presentes Bases de Licitación, en la Etapa de Explotación. El incumplimiento de estas obligaciones, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

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 1.8.8.3 y 1.9.2.4 y de conformidad con el procedimiento establecido en 1.9.2.6, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, describiendo los problemas que se hayan producido. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al informado. Estos informes no acreditan la calidad técnica de las obras ejecutadas.
- b) Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable durante la Etapa de Construcción, que deberá entregar una vez comenzada la construcción de las obras, dentro de los primeros 15 (quince) días del trimestre siguiente al informado, e Informe Final de la Gestión Ambiental en la Etapa de Construcción, que deberá ser entregado en el plazo máximo de 60 (sesenta) días contados desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, indicada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación. Ambos informes deberán ser entregados en la forma señalada en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.
- c) Estados financieros trimestrales, semestrales y anuales de la Sociedad Concesionaria al 31 de marzo, 30 de junio, 30 de septiembre y 31 de diciembre de cada año, respectivamente, dentro del plazo de 90 (noventa) días contado desde las fechas antes señaladas. El estado financiero semestral deberá entregarse parcialmente auditado al 30 de junio y el estado financiero anual, totalmente auditado al 31 de diciembre. Además deberán ser presentados en el formato exigido por la SVS respecto de las



Sociedades Anónimas Abiertas y en formato digital en archivos PDF, Excel o compatibles, mediante CD/DVD.

En las notas a dichos estados deberá explicitarse:

- Tipo de deudas (monedas, plazos, interés, tabla de amortización y toda otra condición financiera establecida en el crédito);
- Inversión desglosada en las obras de Concesión.

Sin perjuicio de lo anterior, la información financiera que se proporcione al Inspector Fiscal, deberá ser coincidente con aquella entregada a la SVS.

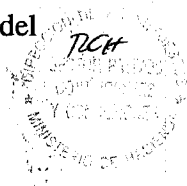
- d) Informar la organización y personal superior de la Sociedad Concesionaria cuando ésta se constituya y cada vez que se produzca un cambio que afecte a uno o más miembros del Directorio o de cualquier cargo gerencial. Este informe deberá ser entregado dentro de los 15 (quince) días de constituida la Sociedad Concesionaria o de producido el cambio, según corresponda.
- e) Informar acerca de toda garantía que haya otorgado la Sociedad Concesionaria con relación al Contrato de Concesión y en particular la prenda sin desplazamiento a que se refiere el artículo 1.7.8 de las presentes Bases de Licitación, indicando el nombre y domicilio de los acreedores y garantes. Este informe deberá ser entregado dentro de los 15 (quince) días de otorgada(s) la(s) garantía(s).
- f) Informar acerca de la prenda sin desplazamiento a que se refiere el artículo 1.7.8 de las presentes Bases de Licitación, que recaiga en los pagos comprometidos por el Fisco a la Sociedad Concesionaria a cualquier título, en virtud del Contrato de Concesión, indicando el nombre y domicilio de los acreedores y garantes. Este informe deberá ser entregado dentro de los 15 (quince) días de constituida la prenda.
- g) Información anual acerca del registro de todos los bienes y derechos afectos a la Concesión, para efectos de lo señalado en el artículo 46 N°2, del Reglamento de la Ley de Concesiones. Esta información deberá entregarse al Inspector Fiscal, actualizada y georreferenciada, para el caso de los bienes, a más tardar el último día hábil del mes de enero de cada año, pudiendo éste además, solicitar su entrega actualizada en un plazo menor, en caso que lo estime conveniente, para tal efecto, el Concesionario dispondrá de un plazo máximo de 15 (quince) días para su entrega desde que le haya sido solicitada. Este registro deberá ser realizado por el Concesionario, utilizando un sistema de código de barras, que permita mantenerlo actualizado e identificado en todo momento. La actualización debe efectuarse conforme al listado de todos los bienes y derechos adquiridos por el Concesionario, a cualquier título, durante la Concesión y deberá contener una relación escrita de todos los documentos que respaldan la adquisición por parte del Concesionario de cada bien o derecho, incluyendo fotocopia de los respectivos documentos.
- h) Entrega de resultados de ensayos, controles de laboratorio y/o certificados, en los plazos indicados por el Inspector Fiscal, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.2.16 de las presentes Bases de Licitación.



- i) Información mensual acerca de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, en conformidad con el D.S. N°40 de 1969, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que aprueba el Reglamento Sobre Prevención de Riesgos Profesionales, haciendo entrega, cuando corresponda, de las denuncias que se hubieren producido. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al informado.
- j) Información mensual de sugerencias, consultas y reclamos presentados por los usuarios a través del sistema indicado en el artículo 1.9.2.18 de las presentes Bases de Licitación, identificando al usuario, la sugerencia, consulta y/o reclamo que haya formulado, la fecha de formulación, la respuesta dada por el Concesionario, fecha de ésta y las medidas adoptadas si fuera el caso. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al informado.
- k) Actualización del Programa de Ejecución de las Obras de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación.
- l) Información mensual al Ministerio de Obras Públicas, a través del Inspector Fiscal, sobre los pagos realizados a los contratistas como a su vez aquellos efectuados por éstos a los subcontratistas. Esta información deberá ser entregada dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al informado.
- m) Entregar, a requerimiento del Ministerio de Obras Públicas, información de los subcontratos que haya celebrado para la ejecución de la obra y aquella información cierta relativa a su contabilidad, gestión empresarial y sistemas de atención a usuarios, a objeto de verificar la buena marcha de la Concesión y el debido cumplimiento de las obligaciones del Concesionario. La negativa o demora injustificada en la entrega de los antecedentes requeridos y la entrega de información manifiestamente inexacta o no fidedigna, se sancionarán con la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

En relación con esta información, el Ministerio de Obras Públicas, mediante Resolución fundada podrá requerir al Concesionario que efectúe auditorías para comprobar la veracidad y exactitud de las informaciones que se le hayan proporcionado. El auditor deberá ser aprobado por el Ministerio de Obras Públicas y su contratación y financiamiento corresponderá al Concesionario. El incumplimiento de la obligación de efectuar auditorías a solicitud del MOP, con auditores previamente aprobados por el mismo, se sancionará con la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

- n) El detalle de los gastos en que incurra la Sociedad Concesionaria, por concepto de Cambios de Servicios, modificaciones de canales y/o modificación o constitución de servidumbres. Esta información deberá ser entregada en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de su ocurrencia.
- o) Proporcionar información mensual de todas las denuncias realizadas al seguro, sean estas denuncias de siniestros, denuncias preventivas o cualesquier otro tipo de denuncia objeto de la contratación de los seguros indicados en 1.8.15 y 1.8.16, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, identificando el número del caso, afectado, responsable, descripción del evento, lugar y fecha del evento y el estado del



caso a la fecha de la emisión del informe. Se deberá incorporar información mensual relativa a los daños que, con motivo de la ejecución de la obra, sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro o en la vecindad inmediata del Área de Concesión. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al informado.

- p) La Sociedad Concesionaria deberá entregar todos los Estudios de Impacto Ambiental y/o Declaraciones de Impacto Ambiental que elabore y que deban ser sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental así como también las respectivas Adendas, en el plazo de, al menos, 10 (diez) días antes de su ingreso a dicho Sistema; y una copia de la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental que resulte(n) de las correspondientes evaluaciones, en un plazo máximo de 10 (diez) días contados desde la fecha de la respectiva Resolución.
- q) Valor del VPI_m actualizado según se describe en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada por la Sociedad Concesionaria dentro de los 8 (ocho) primeros días de cada mes.
- r) Cualquier otra información, en los plazos que el Inspector Fiscal requiera por escrito al Concesionario, para fiscalizar el adecuado cumplimiento del Contrato de Concesión.

Toda la información a que se refiere el presente artículo deberá ser entregada al Inspector Fiscal en papel y, si es requerido, formato digital a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal. El Inspector Fiscal informará a través del Libro de Obras, el formato mediante el cual la Sociedad Concesionaria deberá entregar la información requerida en el presente artículo. El Inspector Fiscal podrá modificar el formato, lo que será comunicado a través del Libro de Obras, sin que esto implique el pago de compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, de los plazos señalados para la entrega de la información, así como la entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por “reincidencia”, la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por parte del Inspector Fiscal. No obstante la aplicación de las multas por incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, el MOP podrá hacer efectivas las Garantías del Contrato, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación. Para el caso de incumplimiento de las obligaciones señaladas en la letra m) del presente artículo, se aplicará lo dispuesto en ésta.



1.8.6.2 INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

Durante la Etapa de Explotación, el Concesionario deberá proporcionar al Inspector Fiscal la siguiente información:

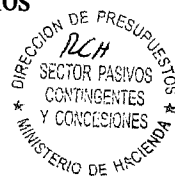
- a) Estados financieros trimestrales, semestrales y anuales de la Sociedad Concesionaria al 31 de marzo, 30 de junio, 30 de septiembre y 31 de diciembre de cada año, respectivamente, dentro del plazo de 90 (noventa) días contado desde las fechas antes señaladas. El estado financiero semestral deberá entregarse parcialmente auditado al 30 de junio y el estado financiero anual, totalmente auditado al 31 de diciembre. Además, deberán ser presentados en el formato exigido por la SVS respecto de las Sociedades Anónimas Abiertas y en formato digital en archivos PDF, Excel o compatibles, mediante CD/DVD. En las notas de dichos estados se deberán individualizar los ingresos de explotación desglosados en ingresos por cobro de tarifa por Servicios Básicos, Servicios Especiales Obligatorios, Servicios Complementarios y otros cobros autorizados por el MOP, como asimismo el desglose de los costos de operación y mantención de la obra, señalando los costos asociados a la conservación rutinaria, costos de conservación de obras anexas, costos de reparación de obras mayores, costos de conservación diferida, costos de implementación de medidas ambientales, otros costos y explicitarse el tipo de deudas (moneda, plazo, interés, tabla de amortización, toda otra condición financiera establecida en el crédito).

Sin perjuicio de lo anterior, la información financiera que se proporcione al Inspector Fiscal, deberá ser coincidente con aquella entregada a la SVS.

- b) Informar la organización y personal superior de la Sociedad Concesionaria cada vez que se produzca un cambio, que afecte a uno o más miembros del Directorio o de cualquier cargo gerencial. Este informe deberá ser entregado dentro de los 15 (quince) días de producido el cambio.
- c) Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable durante la Etapa de Explotación, trimestrales a partir de la respectiva autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, a ser entregados dentro de los primeros 15 (quince) días del trimestre siguiente al período informado; y anuales a partir de la autorización de la Puesta en Servicio Definitiva, a ser entregados dentro de los primeros 15 (quince) días del mes de octubre del año informado. Estos informes deberán ser entregados conforme a lo establecido en el artículo 2.7.2.5 de las presentes Bases de Licitación.
- d) Información mensual de sugerencias, consultas y reclamos presentados por los usuarios durante la Etapa de Explotación, mediante el servicio indicado en el artículo 1.10.11 de las presentes Bases de Licitación, identificando al usuario, la sugerencia, consulta y/o reclamo que haya formulado, la fecha de formulación, la respuesta dada por el Concesionario, fecha de ésta y las medidas adoptadas si fuera el caso. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al informado.
- e) Información de los flujos vehiculares en todos los Puntos de Cobro de la Concesión, clasificados por sentido y tipo de vehículo, durante las 24 (veinticuatro) horas del día, desagregados, al menos, cada 15 (quince) minutos e información de las tarifas

horarias vigentes en cada uno de ellos, así como de todos los ingresos devengados por la Sociedad Concesionaria desglosados, sean estos ingresos por tarifa, por Servicios 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 las tarifas máximas autorizadas que se estén cobrando en cada uno de ellos. Esta información deberá ser entregada mensualmente por el Concesionario, dentro de los 8 (ocho) primeros días del mes siguiente al informado. Cada ingreso debidamente desglosado, deberá convertirse al valor de la UF del día en que efectivamente se percibió. La Sociedad Concesionaria deberá entregar dicha información, en el formato definido por el Inspector Fiscal.

- f) Información anual acerca del registro de todos los bienes y derechos afectos a la Concesión, para efectos de lo señalado en el artículo 46 N° 2, del Reglamento de la Ley de Concesiones. Esta información deberá entregarse al Inspector Fiscal, actualizada y georreferenciada, para el caso de los bienes, a más tardar el último día hábil del mes de enero de cada año, pudiendo éste además, solicitar su entrega actualizada en un plazo menor, en caso que lo estime conveniente, para tal efecto, el Concesionario dispondrá de un plazo máximo de 15 (quince) días para su entrega desde que le haya sido solicitada. Este registro deberá ser realizado por el Concesionario, utilizando un sistema de código de barras, que permita mantenerlo actualizado e identificado en todo momento. La actualización debe efectuarse conforme al listado de todos los bienes y derechos adquiridos por el Concesionario, a cualquier título, durante la Concesión y deberá contener una relación escrita de todos los documentos que respaldan la adquisición por parte del Concesionario de cada bien o derecho, incluyendo fotocopia de los respectivos documentos.
- g) Información conforme a lo establecido en el artículo 2.4.10.2 de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada por el Concesionario dentro de los primeros 8 (ocho) días del mes siguiente al informado.
- h) Informe de Seguimiento Trimestral, que señale el estado en que se encuentra el cumplimiento de los Niveles de Servicio para la conservación de las obras y explotación de la Concesión de acuerdo a lo señalado en 1.10.5 y 2.4.10.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada por la Sociedad Concesionaria dentro de los primeros 15 (quince) días del trimestre siguiente al informado.
- i) Información conforme a lo establecido en el artículo 2.4.10.4 de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada el primer día hábil de octubre del año informado.
- j) Información mensual al Ministerio de Obras Públicas, a través del Inspector Fiscal, sobre los pagos realizados a los contratistas, como a su vez aquellos efectuados por éstos a los subcontratistas. Esta información deberá ser entregada dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al informado.



- k) Entregar, a requerimiento del Ministerio de Obras Públicas, información de los subcontratos que haya celebrado para la ejecución de la obra y la prestación del servicio y aquella información cierta relativa a su contabilidad, gestión empresarial y sistemas de atención a usuarios, a objeto de verificar la buena marcha de la Concesión y el debido cumplimiento de las obligaciones del Concesionario. La negativa o demora injustificada en la entrega de los antecedentes requeridos y la entrega de información manifiestamente inexacta o no fidedigna se sancionarán con la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

En relación con esta información, el Ministerio de Obras Públicas, mediante Resolución fundada podrá requerir al Concesionario que efectúe auditorías para comprobar la veracidad y exactitud de las informaciones que se le hayan proporcionado. El auditor deberá ser aprobado por el Ministerio de Obras Públicas y su contratación y financiamiento corresponderá al Concesionario. El incumplimiento de la obligación de efectuar auditorías a solicitud del MOP, con auditores previamente aprobados por el mismo, se sancionará con la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

- l) Proporcionar información mensual de todas las denuncias realizadas al seguro, sean estas denuncias de siniestros, denuncias preventivas o cualesquier otro tipo de denuncia objeto de la contratación de los seguros indicados en 1.8.15 y 1.8.16, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, identificando el número del caso, afectado, responsable, descripción del evento, lugar y fecha del evento y el estado del caso a la fecha de la emisión del informe. Se deberá incorporar información mensual relativa a los daños que con motivo de las actividades de explotación de la Concesión sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro o en la vecindad inmediata del Área de Concesión. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al informado.
- m) El Concesionario deberá informar todo otro ingreso que no provenga de operaciones financieras y que incremente el patrimonio de la Sociedad Concesionaria (utilidad en venta activo fijo, utilidad en indemnizaciones y compensaciones y otros). Dicha información deberá ser proporcionada en los mismos términos indicados en la letra a).
- n) Información mensual acerca de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales, en conformidad con el D.S. N°40 de 1969 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que aprueba el Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales, haciendo entrega, cuando corresponda, de las denuncias que se hubieran producido. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al informado.
- o) Valor del VPI_m actualizado según se describe en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada por la Sociedad Concesionaria dentro de los 8 (ocho) primeros días de cada mes.
- p) Informar al Inspector Fiscal, los aspectos relacionados a la operación del Sistema SIC-NS, de acuerdo a lo indicado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación.



- q) Cualquier otra información en los plazos, que el Inspector Fiscal requiera por escrito al Concesionario, para fiscalizar el adecuado cumplimiento del Contrato durante la Etapa de Explotación.

Toda la información a que se refiere el presente artículo deberá ser entregada al Inspector Fiscal en papel y, si es requerido, formato digital a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal. El Inspector Fiscal informará mediante el Libro de Explotación de la Obra el formato mediante el cual la Sociedad Concesionaria deberá entregar la información requerida en el presente artículo. El Inspector Fiscal podrá modificar el formato, lo que será comunicado a través del Libro de Explotación de la Obra, sin que esto implique el pago de compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, de los plazos señalados para la entrega de la información, como asimismo la entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta, y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión hará incurrir a la misma, en la multa que en cada caso se establezca según lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por “reincidencia”, la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por parte del Inspector Fiscal. No obstante la aplicación de las multas por incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, el MOP podrá hacer efectivas las Garantías del Contrato, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación. Para el caso de incumplimiento de las obligaciones señaladas en la letra k) del presente artículo, se aplicará lo dispuesto en ésta.

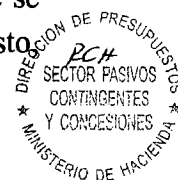
1.8.7 INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE QUE SE ENTREGA AL CONCESIONARIO

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

Dicha infraestructura se entregará al Concesionario mediante anotación en el Libro de Obras por parte del Inspector Fiscal, durante el mes de septiembre del año 2021.

La entrega de la Infraestructura Preexistente importará la cesión al Concesionario del uso y goce de los Bienes Nacionales y todos los Elementos o Activos Viales que la conforman, respondiendo el Concesionario hasta del caso fortuito y fuerza mayor que afectare a dicha Infraestructura Preexistente durante toda la Etapa de Construcción.

La Sociedad Concesionaria recibirá la infraestructura preexistente en el estado en que se encuentre en el momento de su entrega y será de su entera responsabilidad, cargo y costo.



realizar las obras de mantenimiento de la infraestructura exigidas en los documentos que conforman el Contrato de Concesión.

i) De la Infraestructura Preexistente

La infraestructura que se entregará a la Sociedad Concesionaria corresponde a la faja vial de la Ruta G-21 comprendida entre la intersección con avenida Las Condes, hasta la intersección con la Ruta G-251, bifurcación a Valle Nevado en la comunidad de Farellones, y la faja vial de la Ruta G-245 desde la intersección con la Ruta G-21 con una extensión 1,1 km hacia el norte.

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

ii) Plan de Mantenimiento de la Infraestructura Preexistente

El Concesionario deberá entregar un Plan de Mantenimiento de la Infraestructura Preexistente, que asegure las condiciones de operatividad y transitabilidad tanto vehicular como peatonal, a más tardar 15 (quince) días contados desde el día de entrega de la infraestructura preexistente para revisión del Inspector Fiscal, quien tendrá un plazo de 10 (diez) días para pronunciarse acerca de si lo aprueba o rechaza. En este último caso, deberá indicar las observaciones y el Concesionario tendrá un plazo máximo de 5 (cinco) días para subsanarlas y entregarlas nuevamente al Inspector Fiscal, quien deberá pronunciarse en un plazo de 5 (cinco) días.

Sin perjuicio de lo anterior, a partir del día de la entrega de la infraestructura preexistente y hasta la aprobación del Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación según lo señalado en los artículos 1.10.5 y 2.4.1, ambos de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá ejecutar las labores mínimas del Plan de Mantenimiento de la Infraestructura Preexistente que se indican a continuación, a objeto de asegurar las condiciones de operatividad y transitabilidad tanto vehicular como peatonal.

El Plan de Mantenimiento de la Infraestructura Preexistente deberá indicar, a lo menos:



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

El Plan de Mantenimiento de la Infraestructura Preexistente deberá actualizarse cada 90 (noventa) días.

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

Una vez autorizada la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, según lo señalado en 1.10.1, la Infraestructura Preexistente a conservar por parte de la Sociedad Concesionaria, correspondiente a cada uno de los Sectores definidos en 1.3, se determinará según el Plano de Área de Concesión aprobado, conforme lo indicado en 1.9.2.13, debiendo ser conservada de acuerdo a las exigencias establecidas en 2.4.3.1 y 2.4.3.2, y de acuerdo al Plan de Conservación de las Obras y al Programa Anual de Conservación de las Obras, señalados en 2.4.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.8.8 TERRENOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LAS OBRAS

Los terrenos necesarios para ejecutar las obras serán expropiados según el D.L. 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 la Ley de Concesiones.

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



1.8.8.1 ADQUISICIONES

La Sociedad Concesionaria, a partir del inicio de la Concesión, podrá adquirir para el Fisco los terrenos que resulten necesarios para las obras que forman parte del Contrato de Concesión. La Sociedad Concesionaria deberá manifestar su interés, a través de una solicitud escrita al Inspector Fiscal, por adquirir directamente para el Fisco los terrenos necesarios para las obras, de acuerdo a los Proyectos de Ingeniería de Detalle realizados por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, conforme a lo señalado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Cada vez que la Sociedad Concesionaria decida no adquirir los terrenos necesarios para alguna de las obras comprendidas en el Contrato de Concesión, deberá comunicarlo por escrito al Inspector Fiscal para que se inicie el trámite de expropiación correspondiente, lo que ocurrirá una vez que se cuente con los Antecedentes de Expropiaciones aprobados por el Inspector Fiscal. Los Antecedentes de Expropiaciones deberán ser preparados por la Sociedad Concesionaria en conformidad a lo señalado en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, a su entero cargo, costo y responsabilidad, debiendo considerar los plazos que el proceso de expropiación signifique en la obtención de los terrenos necesarios para ejecutar tales obras.

Sin embargo, una vez iniciado el proceso de expropiación de un terreno, la Sociedad Concesionaria dispondrá de un plazo máximo de 15 (quince) días contados desde que el Inspector Fiscal le haya informado el valor pericial para el lote respectivo, para formular la manifestación de interés de adquisición directa para el Fisco. A partir de dicha manifestación, el MOP suspenderá el proceso de expropiación respectivo en la medida que el estado de avance de la tramitación de éste lo permita.

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

Las adquisiciones deberán ser autorizadas por el Inspector Fiscal dentro de un plazo de 30 (treinta) días contados desde que el Concesionario haya manifestado su interés por adquirir cualquiera de los terrenos necesarios para la obra. Tanto la autorización de adquisición como la comunicación del valor pericial se harán en forma escrita o mediante anotación en el Libro de Obra o de Explotación de la Obra. En el caso que el Inspector Fiscal no autorice la adquisición de los terrenos, éste deberá informarlo en forma escrita o mediante anotación en el Libro respectivo al Concesionario, dentro de un plazo de 30 (treinta) días contados desde que éste haya manifestado su interés por adquirir los mismos.

Transcurridos 60 (sesenta) días desde que la Sociedad Concesionaria haya manifestado su interés por adquirir los terrenos y autorizada la adquisición por el Inspector Fiscal, se deberá informar al Inspector Fiscal mediante un documento escrito, del estado en que se encuentra el trámite de adquisición. Durante este plazo, la Sociedad Concesionaria podrá desistirse de la adquisición, por causa justificada, entendiéndose por tal, toda circunstancia que impida otorgar la escritura pública o inscribir el inmueble a nombre del Fisco por causas ajenas a la Sociedad Concesionaria. El desistimiento deberá ser informado oportunamente al Inspector Fiscal. Cualquier desistimiento sin causa justificada, o informado con posterioridad al vencimiento de este plazo, hará incurrir a la

Sociedad Concesionaria en la multa, que en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Si por causa del desistimiento señalado en el párrafo anterior fueren interpuestas reclamaciones judiciales de cualquier especie, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria las indemnizaciones de perjuicios que se determinen por sentencia judicial, las cuales deberán ser pagadas en un plazo máximo de 60 (sesenta) días desde que el Inspector Fiscal lo notifique por medio del Libro de Obras o de Explotación de la Obra. El incumplimiento de dicho pago en el plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

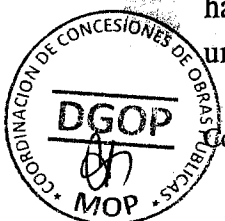
Los atrasos que ocurran en la obtención de los accesos a los terrenos, debido a los trámites de adquisición en que se encuentre la Sociedad Concesionaria, serán de su exclusiva responsabilidad. Así también serán de su exclusiva responsabilidad los atrasos que se produzcan en la expropiación de los terrenos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

Las adquisiciones que se hagan deberán inscribirse a nombre del Fisco de Chile, lo que será coordinado por la Fiscalía del MOP. Todas las adquisiciones que la Sociedad Concesionaria realice deberán encontrarse inscritas en el Conservador de Bienes Raíces respectivo, en un plazo máximo de 2 (dos) años desde que ésta haya manifestado su interés por adquirir, debiendo acreditar esta circunstancia, dentro del mismo plazo, a través de la entrega, al Inspector Fiscal, de todos los antecedentes que respalden la adquisición. Una vez que éste consigne en el Libro respectivo la entrega de tales antecedentes, se entenderá que ha finalizado la tramitación. El incumplimiento del plazo de entrega de los antecedentes de respaldo al Inspector Fiscal hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. No obstante lo anterior, el Inspector Fiscal podrá aumentar dicho plazo máximo, previa solicitud de la Sociedad Concesionaria, en caso de causa justificada.

1.8.8.2 EXPROPIACIONES

Las expropiaciones de los terrenos necesarios para realizar las obras de la presente Concesión las efectuará el MOP, considerando las áreas que sean definidas en los Antecedentes de Expropiaciones elaborados por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, según lo dispuesto en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, conforme al procedimiento establecido en el D.L. 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 que se requieran para iniciar el proceso de expropiación de los terrenos necesarios para la ejecución de la totalidad de las obras exigidas en el Contrato de Concesión. Dichos antecedentes deberán ser sometidos a la revisión del Inspector Fiscal hasta la obtención de su respectiva aprobación, según el procedimiento establecido en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.



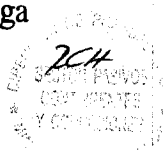
Las modificaciones que la Sociedad Concesionaria manifieste realizar en aquellos sectores en donde se haya iniciado el proceso de expropiación, deberán ser solicitadas por escrito al Inspector Fiscal, quien, en la medida que el estado de avance de la tramitación de este proceso lo permita, lo suspenderá hasta la aprobación de la modificación solicitada y de los nuevos Antecedentes de Expropiaciones indicados en el artículo 2.2.2.14 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.

En caso que la Sociedad Concesionaria manifieste su intención de realizar modificaciones en aquellos sectores en donde se haya iniciado el proceso de expropiación, y posteriormente determine no hacerlas, será de su entera responsabilidad, cargo y costo cualquier atraso que se produzca en la entrega de los terrenos respecto de los plazos establecidos en las presentes Bases de Licitación. Si por causa de ese desistimiento fueren interpuestas reclamaciones o presentaciones judiciales de cualquier especie, que impidan el ingreso a terreno en forma oportuna para la ejecución de la obra, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a reclamar el pago de ningún tipo de indemnización o compensación por tales atrasos. Así también, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria las indemnizaciones de perjuicios que se determinen por sentencia judicial, las cuales deberán ser pagadas en un plazo máximo de 60 (sesenta) días desde que el Inspector Fiscal lo notifique por medio del Libro de Obras o de Explotación de la Obra. El incumplimiento de dicho pago en el plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según 1.8.11 sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.8.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo anterior, el MOP realizará todas las gestiones pertinentes para hacer entrega de estos terrenos en el menor plazo posible.

Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria la ejecución del replanteo de los ejes del proyecto y de las trazas que definan el área a expropiar necesaria para la construcción del proyecto, a efecto de que las comisiones de peritos que el MOP nomine, puedan evaluar con antecedentes claros y fidedignos cuál es el real daño patrimonial efectivamente causado a los propietarios de los terrenos con la expropiación, conforme a lo establecido en el artículo 2.3.1.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.8.3 ENTREGA DE LOS TERRENOS A EXPROPIAR

El MOP, a través del Inspector Fiscal, hará entrega a la Sociedad Concesionaria de los terrenos necesarios para ejecutar las obras de cada uno de los sectores definidos en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, consignando dicha entrega en el Libro de Obras o de Explotación de la Obra, en un plazo máximo de 18 (dieciocho) meses para la entrega del 80% y de 22 (veintidós) meses para la entrega del 100% de dichos terrenos, contados desde la fecha en que hayan sido aprobados los Antecedentes de Expropiaciones del respectivo Sector, elaborados por la Sociedad Concesionaria conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.14 y presentados según el procedimiento indicado en el artículo 1.9.1.2 ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Será requisito para la entrega de los terrenos en dichos plazos que, al menos, 60 (sesenta) días antes del plazo de entrega para el 80% de los terrenos, se haya obtenido la RCA favorable del EIA del Proyecto; en caso que dicha RCA se hubiese obtenido con posterioridad al plazo antes indicado, la entrega



del 80% y 100% de los terrenos, se efectuará en un plazo máximo de 3 (tres) y 6 (seis) meses respectivamente, contados desde la fecha de obtención del RCA favorable del EIA del Proyecto.

Se excluyen del cumplimiento de los plazos referidos en el párrafo anterior, los terrenos que deban ser expropiados y que correspondan a los sectores donde el Concesionario deberá materializar las eventuales nuevas inversiones señaladas en el artículo 1.12.3, los terrenos necesarios para la prestación de los Servicios Especiales Obligatorios y Complementarios indicados en 1.10.9.2, 1.10.9.3 y 2.3.3, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, así como las áreas adicionales a que se refiere el artículo 1.9.1.2.1 de las presentes Bases de Licitación. La entrega de dichos terrenos será, a más tardar, 22 (veintidós) meses después de que se obtenga la aprobación de los Antecedentes de Expropiaciones respectivos, por parte del Inspector Fiscal, según el procedimiento indicado en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, que la Sociedad Concesionaria deberá elaborar conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación. En caso que los proyectos asociados a estos terrenos, requieran ser sometidos al SEIA, será requisito para la entrega de éstos en dicho plazo, que se haya(n) obtenido(s) la(s) respectiva(s) RCA(s) favorable(s), al menos, 60 (sesenta) días antes del plazo de 22 (veintidós) meses antes señalado; si la(s) RCA(s) favorable(s) se hubiese(n) obtenido(s) con posterioridad, el plazo de entrega será de 4 (cuatro) meses contados desde la respectiva RCA.

En el evento que el MOP no cumpla con los plazos máximos establecidos precedentemente para la entrega de los terrenos, éste compensará a la Sociedad Concesionaria, otorgándole aumentos en los plazos de construcción, esto es, en los plazos máximos para obtener los porcentajes mínimos de las Declaraciones de Avance de Obras y en los plazos máximos para la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras correspondiente, 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 las presentes Bases de Licitación y/o en los plazos de entrega de terrenos indicados en el presente artículo, ya sea por retrasos en la entrega de la información solicitada al Concesionario, o por tratarse de información errónea o incompleta, o por cambios propuestos por el Concesionario en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal o por cualquier otra causa imputable a la Sociedad Concesionaria, será de exclusiva responsabilidad de esta última.

La entrega del área expropiada se materializará a través de entregas parciales de terreno de uno o más lotes expropiados, los que el Inspector Fiscal entregará al Concesionario, con prescindencia del Programa de Ejecución de las Obras, lo cual deberá ser considerado por parte del Concesionario en la planificación de las obras. En caso que la Sociedad Concesionaria no considere en la planificación de sus obras este aspecto, serán de su entera responsabilidad, cargo y costo los atrasos, perjuicios, menores rendimientos o mayores gastos generales que se produzcan por este concepto.

El Inspector Fiscal deberá notificar a la Sociedad Concesionaria con, al menos, 2 (dos) días hábiles de antelación, para que ésta comparezca al acto de ingreso al terreno a entregar, ya sea que éste se efectúe a través de la toma de posesión material de terreno autorizada judicialmente, o por autorizaciones voluntarias de ingreso a ellos. La falta de



individualización de los lotes que serán entregados, no invalidará en caso alguno y en ningún sentido la notificación a la Sociedad Concesionaria.

La Sociedad Concesionaria podrá solicitar, por escrito al Inspector Fiscal, la postergación de dicho acto de ingreso al terreno a entregar, señalando un nuevo plazo para que éste se efectúe, el que no podrá ser superior a 20 (veinte) días, no siendo imputable al MOP, el atraso en la entrega de los terrenos que se produzcan por dicha postergación. Como consecuencia de dicha postergación se entenderán desde ya prorrogados los plazos máximos de entrega de los terrenos a expropiar, señalados en el presente artículo, en igual cantidad de días a la postergación solicitada. Dicha postergación, será de exclusivo cargo y riesgo de la Sociedad Concesionaria y en ningún caso podrá significar un retraso en la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.

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

En el acto de ingreso al terreno, el Inspector Fiscal deberá registrar en el Libro respectivo si existe conformidad entre los bienes que se encuentran en terreno y los bienes valorizados en el Informe de Tasación elaborado por la Comisión de Peritos Tasadores. En caso de existir disconformidad, dicha situación deberá ser informada por el Inspector Fiscal a la Fiscalía del MOP, para ejercer las acciones legales que corresponda.

En el acto de ingreso al 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 o de Explotación de la Obra 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 indicados en 2.3.2 y qué bienes serán enviados a botaderos autorizados, según lo indicado en 2.3.1.11, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Para tales efectos, en el plazo máximo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de entrega de los terrenos registrada en el Libro correspondiente, la Sociedad Concesionaria deberá trasladar y acopiar los bienes calificados por el Inspector Fiscal como recuperables y no recuperables, a los lugares de depósito que éste le señale. En casos justificados y a petición de la Sociedad Concesionaria, el plazo señalado anteriormente podrá ser ampliado por el Inspector Fiscal hasta en 30 (treinta) días. Todas las labores de desmantelamiento y traslado de los bienes serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Con el registro de la entrega de los bienes expropiados en el Libro correspondiente, se entenderá entregada el área expropiada necesaria para la ejecución de las obras y será de responsabilidad exclusiva de la Sociedad Concesionaria el resguardo de los terrenos y demás bienes existentes en ellos, así como también serán de su absoluta responsabilidad los eventuales atrasos y sobrecostos que se produjeran en las obras, producto de la imposibilidad de acceder a ellos debido a la instalación de construcciones no autorizadas



u ocupaciones de terceros, ocurridas con posterioridad a la fecha de la entrega del área expropiada. En el mismo acto de ingreso al terreno, la Sociedad Concesionaria deberá iniciar las faenas de delimitación del área expropiada, en conformidad a lo indicado en el respectivo Decreto Supremo Expropiatorio y/o en los planos de expropiación respectivos, y el despeje y limpieza del área expropiada, según se indica en los artículos 2.3.1.4 y 2.3.1.11, ambos de las presentes Bases de Licitación. El plazo máximo para las faenas de delimitación del área expropiada será de 10 (diez) días a partir del acto de ingreso al terreno. Asimismo, la Sociedad Concesionaria deberá inhabilitar el terreno entregado de manera de impedir cualquier ocupación posterior de los terrenos expropiados, por medio del corte de los Servicios Existentes, inhabilitación de los accesos al predio y/o ejecutando faenas sobre éste, salvo que esto afecte a otros terrenos aún no entregados.

En el caso que la Sociedad Concesionaria no dé cumplimiento a dichas faenas en la oportunidad señalada en el párrafo anterior y, a consecuencia de ello, surjan dificultades que retrasen el ingreso a los terrenos ya entregados, todo el tiempo que medie hasta el ingreso efectivo, será de exclusiva responsabilidad del Concesionario, sin que éste tenga derecho al pago de ningún tipo de indemnización o compensación por los atrasos en la ejecución de las obras que se generen por este concepto. En todo caso, la Sociedad Concesionaria deberá informar por escrito dicha circunstancia al Inspector Fiscal, quien gestionará los trámites administrativos que procedan, tendientes a permitir el ingreso efectivo a los terrenos en cuestión. Sin perjuicio de lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá pagar los costos administrativos que resulten de tales gestiones, en un plazo máximo de 60 (sesenta) días desde que el Inspector Fiscal se lo notifique por medio del Libro correspondiente. Asimismo, el Concesionario deberá realizar los Cambios de Servicios que sean necesarios según el procedimiento indicado en los artículos 1.8.19 y 2.2.2.9 de las presentes Bases de Licitación, en forma oportuna, de modo de no interferir en el normal uso de éstos por parte de las propiedades colindantes.

Asimismo, en caso que la entrega de los terrenos se vea impedida por la no ejecución de los Cambios de Servicios, tales como empalmes eléctricos, uniones domiciliarias, arranques de agua potable, conexiones de servicios domiciliarios generales u otros similares, sea porque éstos no se hayan ejecutado o porque no se encuentren aprobados aún los proyectos de Cambios de Servicios, será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria el retraso en la entrega de terrenos que por esta causa se produzca.

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

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

Durante el proceso expropiatorio de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras requeridas para el proyecto, se pueden producir demasías, es decir, retazos de terrenos que no son necesarios para la ejecución de las obras, pero que deben ser expropiados en cumplimiento de sentencia judicial que así lo ordene o por decisión del MOP, por carecer de significación económica por sí mismos o porque se torne difícil o prácticamente imposible su explotación a consecuencia de la expropiación parcial del predio de que aquellos forman parte, aplicándose las normas de los artículos 1.8.8, 1.8.8.2, 1.8.8.3,



2.3.1.4, 2.3.1.10, 2.3.1.11, 2.3.1.12 y 2.3.2 de las presentes Bases de Licitación. Asimismo, en dichos terrenos, la Sociedad Concesionaria deberá realizar los Cambios de Servicios necesarios conforme a lo establecido en los artículos 1.8.19 y 2.2.2.9 de las presentes Bases de Licitación, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

A partir del acto de ingreso al terreno, la Sociedad Concesionaria deberá limpiar, despejar, delimitar y resguardar estos terrenos a su entero cargo, costo y responsabilidad, debiendo informar oportunamente al Inspector Fiscal de la existencia de ocupaciones por parte de terceros, como asimismo de la instalación de cualquier tipo de construcción no autorizada, y si es necesario disponer de vehículo de transporte para el traslado de los desalojados.

A partir de la Autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el MOP podrá entregar las demasías al Ministerio de Bienes Nacionales o a la Municipalidad, según corresponda. Desde la fecha de entrega material de las demasías al Ministerio de Bienes Nacionales cesará su custodia por parte de la Sociedad Concesionaria.

Cada una de las demasías deberá quedar representada en los planos que para estos efectos debe elaborar la Sociedad Concesionaria, conforme a lo señalado en el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación.

Aquellos terrenos que hayan sido expropiados, pero que como consecuencia de los ajustes, modificaciones del proyecto, u otras razones, resulten prescindibles para la obra, también constituyen demasías y su tratamiento será el mismo al antes descrito.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.9 PAGO DEL CONCESIONARIO POR CONCEPTO DE ADQUISICIONES Y EXPROPIACIONES

En virtud de lo establecido en el inciso 3° del artículo 15 de la Ley de Concesiones, el valor de todas las adquisiciones o expropiaciones de los terrenos necesarios para la ejecución de cualquiera de las obras del Contrato de Concesión de los Sectores 1, 2 y 3 señalados en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, serán de exclusivo cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, la cual deberá, en consecuencia, pagar el valor de dichas adquisiciones o expropiaciones. En caso que dichos terrenos se obtengan a través del procedimiento de expropiaciones, la Sociedad Concesionaria deberá pagar, en un plazo no superior a 60 (sesenta) días desde que sea notificada por el Inspector Fiscal por medio del Libro correspondiente, en Unidades de Fomento a la fecha del informe de tasación respectivo, más un monto de UF 60 (sesenta Unidades de Fomento) por cada lote expropiado, por concepto de gastos y desembolsos en los que deberá incurrir el MOP para concretar cada expropiación. Una vez que se haya fijado la indemnización definitiva de la expropiación, la Sociedad Concesionaria deberá pagar la diferencia entre ésta y el valor de la indemnización provisional, en Unidades de Fomento a la fecha del pago de la indemnización definitiva, en un plazo no superior a 60 (sesenta) días desde que sea notificada por el Inspector Fiscal por medio del Libro correspondiente.



El valor de la indemnización definitiva será determinado por las partes en caso de convenio, e incluirá los reajustes legales, o bien será determinado por el juez, cuando la expropiación dé origen a un reclamo judicial, incluyendo las costas y otros cargos a los que el MOP sea condenado a pagar.

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

Del mismo modo, las adquisiciones o expropiaciones que se requieran para la materialización de las eventuales nuevas inversiones señaladas en el 1.12.3 de las presentes Bases de Licitación, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Para efectos de lo previsto en el presente artículo, se entenderá por bienes adquiridos por la Sociedad Concesionaria, aquellos respecto de los cuales se perfeccionó el contrato respectivo y se practicó la correspondiente inscripción de dominio a nombre del Fisco en el Registro de Propiedad 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 de Detalle, propuestas por la Sociedad Concesionaria, a que se refiere el artículo 1.9.1.1 de las presentes Bases de Licitación, serán de su exclusiva responsabilidad y cargo. Estos costos incluyen todos aquellos en que a la fecha del desistimiento haya incurrido el MOP para la tramitación de tales expropiaciones, así como las indemnizaciones de perjuicios que se determinen por sentencia judicial, que el MOP deba pagar por causa del desistimiento de dichas expropiaciones. La Sociedad Concesionaria deberá hacer el pago al MOP por este concepto, en un plazo no superior a los 60 (sesenta) días desde que sea notificada por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obras o de Explotación de la Obra.

El incumplimiento de cualquiera de los pagos en los plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 sin perjuicio de lo dispuesto en 1.12.5 y del cobro de las garantías establecidas en 1.8.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de todo lo expuesto en el presente artículo, respecto de los terrenos de propiedad de la Municipalidad de Lo Barnechea que resulten afectados por el proyecto y por ello sea necesaria su expropiación, habrá que estar a lo acordado entre el MOP y dicha corporación, mediante convenio de 22 de agosto de 2017, el que se incluye como anexo a las presentes Bases de Licitación.



1.8.10 OBLIGACIONES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL PROYECTO

1.8.10.1 EL PROYECTO Y SU RELACIÓN CON EL SEIA

El MOP ha elaborado el “Estudio de Impacto Ambiental, ‘Mejoramiento Ruta G-21, Sector Las Condes (Las Puertas) – Bif. Valle Nevado’” en adelante el “EIA Referencial”, correspondiente al Documento N°8 del artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar a su entero cargo, costo y responsabilidad, un Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto, en adelante e indistintamente “EIA del Proyecto”.

En el evento que las exigencias ambientales contenidas en el Documento N°8 antes referido o en las presentes Bases de Licitación, sean incompatibles, o sean modificadas o eliminadas por la Resolución de Calificación Ambiental del EIA del Proyecto (RCA del Proyecto), prevalecerán las medidas ambientales establecidas en ésta. Lo anterior es sin perjuicio de lo establecido en el artículo 1.12.7.2 de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria, deberá someter al SEIA el EIA del Proyecto, a más tardar hasta 30 (treinta) días después de la aprobación de los proyectos viales, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, debiendo informar al Inspector Fiscal dicho ingreso, mediante anotación en el Libro de Obras. La Sociedad Concesionaria necesariamente deberá contar con la Resolución de Calificación Ambiental favorable al EIA del Proyecto (RCA del Proyecto) para ejecutar las obras correspondientes.

La Sociedad Concesionaria, quién actuará como único titular ante la Autoridad Ambiental, deberá someter el EIA del Proyecto al SEA de la Región Metropolitana, en virtud de lo señalado en el párrafo anterior, de conformidad a la normativa ambiental vigente, siendo de su entera responsabilidad, cargo y costo, la elaboración del EIA del Proyecto, las respectivas Adendas desarrollada(s) por la Sociedad Concesionaria, en caso que procedan, la obtención de la RCA, así como la implementación de las medidas de mitigación, compensación o reparación ambientales que emanen de dicha RCA.

En el evento que la Sociedad Concesionaria haya presentado en su Oferta Técnica uno o más Anteproyectos Alternativos o posteriormente proponga cualquier alternativa de modificación a los Antecedentes que conformaron la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario, o requiera obtener la autorización para la instalación de faenas, explotación de empréstitos, las escombreras o botaderos y plantas de producción de materiales, cambios de servicios, nuevas obras indicadas en los artículos 1.12.3.1 y 1.12.3.2 o cualquier otra actividad o proyecto, no incluida en el EIA del Proyecto o en la RCA del Proyecto, deberá evaluar la necesidad de ingresar al SEIA a través de una DIA o un EIA, de conformidad a la normativa, según corresponda, de acuerdo a lo indicado en la Ley N°19.300 y el Reglamento del SEIA, y sus respectivas modificaciones. En estos casos, también serán de exclusiva responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria, quien actuará como único Titular ante la Autoridad Ambiental, tanto la elaboración del (los) EIA(s) o DIA(s) y las respectivas Adendas desarrollada(s) por la Sociedad

Concesionaria, si proceden, como su tramitación y la implementación de las medidas que emanen de la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental (RCA) correspondiente(s).

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

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

Tanto el EIA del Proyecto así como lo(s) EIA(s) o DIA(s) y sus Adendas que elabore la Sociedad Concesionaria, en caso que procedan, deberán ser desarrollados por una empresa consultora inscrita en el Registro de Consultores del MOP, en el Área del Medio Ambiente, en la Especialidad 9.1, Estudios de Impacto Ambiental, Categoría Primera o Primera Superior.

La Sociedad Concesionaria, durante toda la vigencia del Contrato de Concesión, será la única responsable, a su entero cargo y costo, ante el Inspector Fiscal, del cumplimiento de las obligaciones y exigencias ambientales establecidas en el EIA Referencial y en las presentes Bases de Licitación, así como será la única responsable, a su entero cargo y costo, ante la Autoridad Ambiental y cualquier otra autoridad pública, del cumplimiento de las obligaciones y exigencias ambientales establecidas en el EIA del Proyecto y los EIA(s) y/o DIA(s), de las respectivas Adendas, desarrollada(s) por la Sociedad Concesionaria en caso que procedan, y en la RCA del Proyecto y RCA(s), debiendo dar cumplimiento a toda la normativa ambiental vigente. Será asimismo responsable de la conservación de toda medida u obra que deba implementarse o construirse a consecuencia de las exigencias ambientales establecidas en las resoluciones que se obtengan durante la Concesión, así como de las demás previstas en las presentes Bases de Licitación. Lo anterior es sin perjuicio de lo establecido en el artículo 1.12.7.2 de las presentes Bases de Licitación.

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

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



Una vez extinguida la Concesión, si procede, la Sociedad Concesionaria deberá realizar todos los trámites correspondientes para el traspaso de Titularidad de la(s) RCA(s) obtenida(s), a quien le indique el Inspector Fiscal.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Adicionalmente, en caso de incumplimiento de las medidas establecidas en una RCA, el Inspector Fiscal denunciará la eventual infracción a la SMA, en cuyo caso la Sociedad Concesionaria será la única responsable de cumplir con las sanciones y acciones que la autoridad disponga.

1.8.10.2 PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE

1.8.10.2.1 PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, en un plazo no inferior a 90 (noventa) días antes de iniciar la construcción de las obras de cada Sector, un Programa de Gestión Sustentable (PGS) detallado para la ejecución de las obras del Sector respectivo que considere, como mínimo, lo siguiente:

- Descripción y especificación de los objetivos del Programa y el desglose de las actividades que la Sociedad Concesionaria adoptará durante la Etapa de Construcción para implementar cada una de las medidas y/o exigencias que componen el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo establecido en el artículo 2.7.1 de las presentes Bases de Licitación; el EIA Referencial; el Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas; el Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados; el EIA del Proyecto y en el (los) EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, así como las respectivas Adendas, desarrollada(s) por el Concesionario; y en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental (RCA(s))y/o sus actividades.
- La secuencia de actividades y procesos para la ejecución de las medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento, planes de prevención de riesgos, control de accidentes e Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable, que la Sociedad Concesionaria deberá adoptar en cada caso, teniendo en cuenta las condiciones y requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación, en especial los artículos 2.7 y 2.7.1 y en los documentos indicados en el punto anterior. Se deberán indicar fechas, períodos e hitos importantes que permitan identificar cuándo se realizará cada una de las actividades.
- Definición y aplicación de un Programa de Información a los Usuarios permanente para informar sobre las principales actividades de construcción del proyecto, sus impactos y las medidas adoptadas, así como el cumplimiento de éstas, el cual deberá incluir información a los usuarios y difusión ciudadana, entre otras materias, sobre el inicio de las obras, interrupción a los servicios y eventuales desvíos de tránsito previstos y beneficios del proyecto, y que considere las estrategias de información más adecuadas, las instancias y mecanismos para canalizar en forma oportuna información e inquietudes desde y hacia la comunidad, en el marco del Contrato de Concesión, todo lo anterior según lo señalado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes

Bases de Licitación. Asimismo, se deberán incorporar a los contenidos mínimos de las presentaciones y reuniones de información, llevadas a cabo dentro del marco de información a los usuarios y difusión ciudadana, entre otros aspectos, las características de las localidades a intervenir, los aspectos ambientales y territoriales involucrados, vinculación del trazado con otros proyectos en la zona. La Sociedad Concesionaria, deberá incorporar en las presentaciones una maqueta virtual del proyecto.

- Descripción del equipo de profesionales que tendrá como función ejecutar el PGS, señalando su organización, metodología de trabajo y el procedimiento que utilizarán para la adopción de los planes y medidas señaladas. Dentro del equipo de profesionales, se deberá contar, a lo menos, con un encargado ambiental con un mínimo de 5 (cinco) años de experiencia en obras viales y medio ambiente y un encargado territorial con experiencia de, al menos, 5 (cinco) años en obras viales urbanas y participación ciudadana.

La Sociedad Concesionaria no podrá iniciar la construcción de ninguna de las obras del sector respectivo, mientras no cuente con la aprobación por parte del Inspector Fiscal del Programa de Gestión Sustentable correspondiente.

La Sociedad Concesionaria anualmente deberá actualizar los PGS correspondientes a cada Sector, en función de las obras y actividades del proyecto y de sus modificaciones, así como de la variación del entorno de las obras y de la evaluación del resultado de la aplicación de las medidas previstas.

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

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

Adicionalmente, el Concesionario deberá entregar junto con el PGS que se presente para el Sector 1, un Manual del Ciclista para la aprobación del Inspector Fiscal, el cual deberá incluir como mínimo, las condiciones para la circulación de ciclistas en toda la ruta, especificando horarios, prioridades de uso en los distintos sectores, acciones a ejecutar en caso de accidentes considerando como mínimo lo establecido en la Tabla N° 84 del artículo 2.6.1 de las presentes Bases de Licitación. Se permitirá el tránsito de ciclistas solo en la Temporada Baja definida en el artículo 1.14.4 de las presentes Bases de Licitación. Para estos efectos, tanto los horarios como los días deberán ser establecidos en coordinación con las Municipalidades de Lo Barnechea y Las Condes, y/o Carabineros. Todas estas condiciones deberán estar destinadas a facilitar y motivar la circulación de ciclistas y resguardar la seguridad de los usuarios de la ruta, ciclistas y peatones. Éste manual deberá estar a disposición de los usuarios en la página web, así como gratuitamente en otros que indique el Inspector Fiscal. Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación del referido Manual, se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.



El Manual del Ciclista, tanto en su desarrollo como en su implementación, será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

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

1.8.10.2.2 PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE PARA LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

En un plazo no inferior a 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal, para su aprobación, el Programa de Gestión Sustentable (PGS) para la Etapa de Explotación del(los) sector(es) que corresponda(n), detallado y que incluya como mínimo lo siguiente:

- Descripción y especificación de los objetivos del Programa y el desglose de las actividades que la Sociedad Concesionaria adoptará durante la Etapa de Explotación, para implementar cada una de las medidas y/o exigencias que componen el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo establecido en el artículo 2.7.2 de las presentes Bases de Licitación; el Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas; en el Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados; el EIA Referencial; el EIA del Proyecto, en el (los) EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, así como las respectivas Adendas, desarrollada(s) por la Sociedad Concesionaria; y en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental (RCA(s)) y/o sus actividades.
- La secuencia de actividades y procesos para la ejecución de las medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento, planes de prevención de riesgos, control de accidentes e Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable, que la Sociedad Concesionaria deberá adoptar en cada caso, teniendo en cuenta las condiciones y requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación, en especial los artículos 2.7 y 2.7.2 y en los documentos indicados en el punto anterior. Se deberán indicar fechas, e hitos importantes que permitan identificar cuándo se realizará cada una de las actividades.
- Definición y aplicación de un Programa de Información a los Usuarios permanente para informar sobre las principales actividades del proyecto, sus impactos y las medidas adoptadas, así como el cumplimiento de éstas, el cual deberá incluir información a los usuarios y difusión ciudadana, según lo señalado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación.
- Descripción del equipo de profesionales que tendrá como función ejecutar el PGS durante esta etapa, señalando su organización, metodología de trabajo y el procedimiento que utilizarán para el desarrollo de los planes y medidas señaladas. Dentro del equipo de profesionales, se deberá contar, a lo menos, con un encargado ambiental, con un mínimo de 5 (cinco) años de experiencia en obras viales y medio

ambiente y un encargado territorial con experiencia de, al menos, 5 (cinco) años en obras viales y participación ciudadana.

El DGOP no dará la respectiva autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras si no se ha aprobado el Programa de Gestión Sustentable correspondiente por parte del Inspector Fiscal.

El Programa de Gestión Sustentable que se presente para el Sector 2, deberá contener el Programa de Gestión Sustentable aprobado para el Sector 1; por su parte, el Programa de Gestión Sustentable del Sector 3 deberá contener los Programas de Gestión Sustentable aprobados y/o presentados para los Sectores 1 y 2 según corresponda.

Adicionalmente, el Concesionario deberá entregar junto con el PGS para la Etapa de Explotación correspondiente al Sector 1, un Manual del Ciclista para la aprobación del Inspector Fiscal, el cual deberá incluir como mínimo, las condiciones para la circulación de ciclistas en la ruta en explotación, especificando horarios, prioridades de uso en los distintos sectores, acciones a ejecutar en caso de accidentes considerando como mínimo lo establecido en la Tabla N° 85 del artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación, demarcaciones, señalética y servicios. Se permitirá el tránsito de ciclistas solo en la Temporada Baja definida en el artículo 1.14.4 de las presentes Bases de Licitación. Para estos efectos, tanto los horarios como los días deberán ser establecidos en coordinación con las Municipalidades de Lo Barnechea y Las Condes, y/o Carabineros. Todas estas condiciones deberán estar destinadas a facilitar y motivar la circulación de ciclistas y resguardar la seguridad de los usuarios de la ruta, ciclistas y peatones. Éste manual deberá estar a disposición de los usuarios en la página web, y gratuitamente en el Área de Atención de Emergencias, así como otros que indique el Inspector Fiscal.

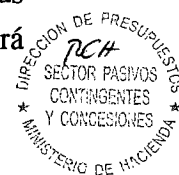
La Sociedad Concesionaria deberá actualizar los PGS y Manual del Ciclista cada 2 (dos) años en función de las obras y actividades del proyecto y de sus modificaciones, así como de la variación del entorno de las obras y de la evaluación del resultado de la aplicación de las medidas previstas o cuando se justifique por razones de seguridad o con el fin de incentivar el uso de bicicletas. Sin perjuicio de lo anterior, en cualquier momento durante la Etapa de Explotación, el Inspector Fiscal podrá solicitar la actualización de cada PGS o Manual del Ciclista en función de los criterios antes señalados.

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

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

En caso que sea necesario ejecutar obras durante la Etapa de Explotación adicionales a las contenidas en el Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un PGS para la construcción de estas nuevas obras, en aquellas materias que corresponda, de acuerdo a lo definido en el artículo 1.8.10.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones o plazos establecidos en el presente artículo, como asimismo el incumplimiento de las medidas establecidas en los Programas de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación y en el Manual del Ciclista, hará



incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.10.3 PROGRAMA PARA LAS EDIFICACIONES DEL PROYECTO

Las edificaciones de uso público de la Concesión deberán cumplir con la normativa de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, según se establece en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria deberá además entregar los Programas de Gestión Sustentable y Eficiencia Energética para las Edificaciones del Proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.10.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.10.3.1 NORMATIVA DE URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

Junto con la entrega de los Proyectos de Ingeniería de Detalle del Proyecto Vial correspondiente al Sector 1, según lo indicado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá presentar un Informe realizado por un Revisor Independiente, de acuerdo a lo establecido en los artículos 1.1.2 y 1.2.1 de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y según los requerimientos señalados en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

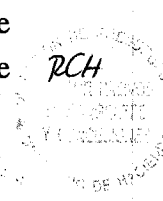
Este Informe deberá contener, a lo menos, lo siguiente:

- Identificación del Revisor Independiente. Adjuntar copia de certificado de inscripción vigente en el Registro Nacional de Revisores Independientes de Obras de Edificación.
- Identificación de la normativa general aplicable.
- Normas generales de habitabilidad y seguridad.
- Normas de seguridad contra incendios.
- Normas especiales para las diferentes edificaciones.

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

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

Junto con la entrega de los Programas de Gestión Sustentable para las etapas de Construcción y de Explotación correspondientes al Sector 1 señalado en el artículo 1.3, indicados respectivamente en los artículos 1.8.10.2.1 y 1.8.10.2.2, todos de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá presentar un Programa de Gestión Sustentable y Eficiencia Energética para las Edificaciones del Proyecto (PGSEE) de la etapa que corresponda en el que indique, según proceda, los criterios utilizados en el diseño y los que utilizará en la operación de las edificaciones tales como el Área de Atención de Emergencias; Miradores; Área de Gestión de Nieve y Hielo; y el Área de



Arriendo y Venta de Cadenas. Cada PGSEE deberá considerar, como mínimo, lo indicado en el artículo 2.7.3 de las presentes Bases de Licitación.

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

1.8.11 DE INFRACCIONES, MULTAS Y SANCIONES

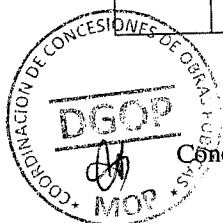
El incumplimiento o infracción por parte del Concesionario, de cualquiera de las obligaciones del Contrato de Concesión, será causal de las sanciones que se establezcan en las presentes Bases de Licitación, y se aplicará el procedimiento descrito en el artículo siguiente.

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

La siguiente Tabla N° 6 establece tres categorías de incumplimiento, distinguiendo entre infracciones Graves, Menos Graves y Leves, así como el rango de montos entre los cuales se determinará la multa a pagar, según lo señalado en el presente artículo.

Tabla N° 6: Infracciones y Multas

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
1	1.7.2	350-490	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Grave
2	1.7.7.3	2.100 – 3.100	La transformación, fusión o cambios en la administración de la Sociedad Concesionaria sin autorización previa del MOP.	Cada vez		Grave
3	1.7.7.4	350-490	Reducir capital social de la Sociedad Concesionaria durante la Etapa de Construcción.	Cada vez		Grave
4	1.7.7.4	350-490	No invertir capital de la Sociedad Concesionaria en la Obra y en los otros gastos asociados a ella y, en caso de no ser posible, lo que deberá ser calificado por el Inspector Fiscal, en instrumentos financieros con liquidez suficiente, previa aprobación del Inspector Fiscal.	Cada vez		Grave
5	1.7.7.4	80-100	Reducir el capital social sin autorización del DGOP durante la Etapa de Explotación.	Cada vez		Menos Grave



6	1.7.7.4	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de antecedentes notoriamente no fidedignos, en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N°7.	Menos Grave
7	1.7.7.4	3.000-3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez		Grave
8	1.7.7.4	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
9	1.7.7.4	60-80	Incumplimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Menos Grave
10	1.7.9	350-490	Si aún subsisten reparos y/o deficiencias en los antecedentes que acrediten la calidad de operador calificado.	Cada vez		Grave
11	1.8.1.1	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
12	1.8.1.1	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
13	1.8.1.2	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
14	1.8.1.2	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave

12/11

15	1.8.6	60-80	No informar al MOP, tan pronto tenga noticia de su ocurrencia, de cualquier hecho o circunstancia relevante que afecte o pueda afectar el normal desarrollo de las obras o sus Estándares Técnicos, en la Etapa de Construcción, o bien la correcta prestación del servicio conforme con los Niveles de Servicio establecidos en las presentes Bases de Licitación, en la Etapa de Explotación.	Cada vez	Si el hecho o circunstancia afecta la seguridad o integridad de las obras o de los usuarios, se aplicará una multa adicional de UTM 1.000.	Menos Grave
16	1.8.6	200-300	Incumplimiento de las demás obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
17	1.8.6	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
18	1.8.6.1, letra m)	60-80	Negativa o demora injustificada en la entrega de los antecedentes requeridos por el MOP.	Cada día		Menos Grave
19	1.8.6.1, letra m)	2.500-3.000	Entrega de información manifiestamente inexacta o no fidedigna.	Cada vez		Grave
20	1.8.6.1, letra m)	200-250	No efectuar las auditorías a solicitud del MOP y previa aprobación del auditor.	Cada vez		Menos Grave
21	1.8.6.1	80-100	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
22	1.8.6.1	40-60	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo para la entrega de información.	Cada día		Leve



23	1.8.6.1	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia del Concesionario.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de antecedentes notoriamente no fidedignos, en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N°25.	Menos Grave
24	1.8.6.1	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
25	1.8.6.1	3.000-3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez		Grave
26	1.8.6.2, letra k)	60-80	Negativa o demora injustificada en la entrega de los antecedentes requeridos por el MOP.	Cada día		Menos Grave
27	1.8.6.2, letra k)	2.500-3.000	Entrega de información manifiestamente inexacta o no fidedigna.	Cada vez		Grave
28	1.8.6.2, letra k)	200-250	No efectuar las auditorías a solicitud del MOP, previa aprobación del auditor.	Cada vez		Menos Grave
29	1.8.6.2	80-100	El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
30	1.8.6.2	40-60	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo para la entrega de información.	Cada día		Leve

RCH

31	1.8.6.2	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de antecedentes notoriamente no fidedignos, en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N°33.	Menos Grave
32	1.8.6.2	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
33	1.8.6.2	3.000-3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez		Grave
34	1.8.7	80-100	Incumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
35	1.8.7	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
36	1.8.8.1	80-100	Desistimiento de la adquisición de terrenos sin causa justificada.	Cada vez		Menos Grave
37	1.8.8.1	80-100	Desistimiento de la adquisición de terrenos informado con posterioridad al vencimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Menos Grave
38	1.8.8.1	200-300	Incumplimiento del pago en el plazo señalado en el artículo, por concepto de indemnización de perjuicios.	Cada día		Menos Grave



39	1.8.8.1	80-100	Incumplimiento del plazo de entrega de los antecedentes de respaldo, al Inspector Fiscal, que acrediten la inscripción a nombre del Fisco de las adquisiciones realizadas por la Sociedad Concesionaria.	Cada día		Menos Grave
40	1.8.8.2	200-300	Incumplimiento del pago en el plazo señalado en el artículo por concepto de indemnizaciones de perjuicios.	Cada día		Menos Grave
41	1.8.8.3	80-100	Incumplimientos de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
42	1.8.8.3	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
43	1.8.8.4	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
44	1.8.9	200-300	Incumplimiento de cualquiera de los pagos en los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
45	1.8.10.1	4.000-5.000	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Grave
46	1.8.10.2.1	80-100	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
47	1.8.10.2.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
48	1.8.10.2.1	80-100	Incumplimiento de las medidas establecidas en los Programas de Gestión Sustentable para la Etapa de Construcción y en el Manual del Ciclista.	Cada vez		Menos Grave
49	1.8.10.2.2	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
50	1.8.10.2.2	80-100	Incumplimiento de las medidas establecidas en los Programas de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación y en el Manual del Ciclista.	Cada vez		Menos Grave
51	1.8.10.2.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
52	1.8.15 letra a)	100-150	No dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, mediante carta certificada y con copia al Inspector Fiscal, indicándole el procedimiento para su tramitación.	Cada vez		Menos Grave

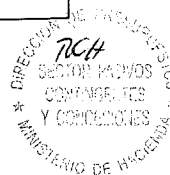
53	1.8.15 letra a)	200-300	No dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, indicándole el procedimiento para su tramitación, en el plazo señalado.	Cada día		Menos Grave
54	1.8.15 letra b)	100-150	No dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, mediante carta certificada y con copia al Inspector Fiscal, indicándole el procedimiento para su tramitación.	Cada vez		Menos Grave
55	1.8.15 letra b)	200-300	No dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, indicándole el procedimiento para su tramitación, en el plazo señalado.	Cada día		Menos Grave
56	1.8.15 letra c)	350-490	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo para el pago de las diferencias entre el monto pagado con cargo a la póliza y los daños que efectivamente deban ser indemnizados o reparados.	Cada día		Grave
57	1.8.15 letra c)	200-300	La no denuncia y tramitación oportuna ante la Compañía de Seguros de los eventuales siniestros.	Cada vez		Menos Grave
58	1.8.15 letra c)	80-100	La no entrega de las pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros, para las Etapas de Construcción y Explotación dentro de los plazos estipulados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
59	1.8.15 letra c)	200-300	No mantener vigente las pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros.	Cada día		Menos Grave
60	1.8.16 letra c)	200-300	No entrega de la Estimación de Pérdida Máxima preparada por un tercero independiente.	Cada vez		Menos Grave
61	1.8.16 letra c)	80-100	No entrega de la Estimación de Pérdida Máxima en el plazo señalado.	Cada día		Menos Grave
62	1.8.16 letra c)	200-300	La no denuncia y tramitación oportuna ante la Compañía de Seguros de los eventuales siniestros.	Cada vez		Menos Grave



63	1.8.16 letra c)	200-300	La no entrega de las pólizas de Seguros por Catástrofe, para las Etapas de Construcción y Explotación, dentro de los plazos establecidos.	Cada día		Menos Grave
64	1.8.16 letra c)	200-300	No mantener vigente la póliza de Seguro por Catástrofe.	Cada día		Menos Grave
65	1.8.17	250-300	El incumplimiento de la obligación señalada en el artículo y/o del pago de la indemnización que corresponda.	Cada vez		Menos Grave
66	1.8.18, letras i)	80-100	Incumplimiento del plazo señalado.	Cada día		Menos Grave
67	1.8.18, letras j)	80-100	Incumplimiento del plazo señalado.	Cada día		Menos Grave
68	1.8.19.2 letra d)	60-80	Incumplimiento de la obligación de entrega de la información en el plazo que el Inspector Fiscal determine.	Cada día		Menos Grave
69	1.8.19.2 letra d)	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de antecedentes notoriamente no fidedignos, en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N°71.	Menos Grave
70	1.8.19.2 letra d)	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave

RCH

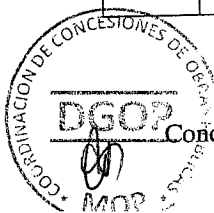
71	1.8.19.2 letra d)	3.000- 3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez		Grave
72	1.9.1.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
73	1.9.1.2	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
74	1.9.1.3	150-200	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
75	1.9.1.3	200-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
76	1.9.1.3.5	200-300	Incumplimiento de la obligación de constituir y operar la Unidad de BIM o de la obligación de quienes encabecen dicha unidad sean independientes de los profesionales que tienen a cargo el diseño del proyecto.	Cada vez		Menos Grave
77	1.9.1.3.5	80-100	El incumplimiento en la obligación de nombrar, remover o reemplazar al (los) Encargado(s) de BIM previa aprobación del Inspector Fiscal.	Cada vez		Menos Grave
78	1.9.1.3.5	80-100	Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo y que no tengan asociadas una multa específica.	Cada día		Menos Grave
79	1.9.1.3.5	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo y que no tengan asociadas una multa específica.	Cada vez		Menos Grave
80	1.9.1.3.6	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
81	1.9.1.3.6	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
82	1.9.1.3.8	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
83	1.9.1.3.8	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave



84	1.9.1.3.9.1	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
85	1.9.1.3.9.1	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
86	1.9.1.3.9.1	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de antecedentes notoriamente no fidedignos, en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N°87.	Menos Grave
87	1.9.1.3.9.1	3.000-3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez		Grave
88	1.9.1.3.9.1	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
89	1.9.1.3.11	150-200	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
90	1.9.1.3.11	200-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
91	1.9.2.1	80-100	Incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios de cada Sector para la Etapa de Construcción.	Cada vez		Menos Grave
92	1.9.2.1	80-100	Incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Explotación.	Cada vez		Menos Grave

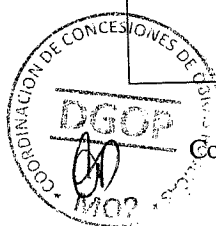
RCH

93	1.9.2.1	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo para la entrega de los programas.	Cada día		Menos Grave
94	1.9.2.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo y que no tengan asociada una multa específica.	Cada día		Menos Grave
95	1.9.2.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo y que no tengan asociada una multa específica.	Cada vez		Menos Grave
96	1.9.2.2	80-100	El incumplimiento de la obligación de tener la Unidad de Aseguramiento de la Calidad o de la obligación de que quien encabece esta unidad sea independiente de los profesionales que tienen a cargo las obras.	Cada vez		Menos Grave
97	1.9.2.2	80-100	El incumplimiento de las obligaciones relativas al perfil técnico y responsabilidades asignadas al encargado de la UAC.	Cada vez		Menos Grave
98	1.9.2.2	80-100	El incumplimiento en la obligación de nombrar, remover o reemplazar al encargado de la UAC previa aprobación del Inspector Fiscal.	Cada vez		Menos Grave
99	1.9.2.2	25-40	El incumplimiento de la obligación de entregar de la documentación que acredite la certificación ISO 9001:2015 con el alcance y dentro del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Leve
100	1.9.2.3	80-100	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal, a través del Libro de Obras.	Cada vez		Menos Grave
101	1.9.2.3	12-20	Incumplimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Leve
102	1.9.2.4	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
103	1.9.2.4	100-150	No contener el Programa de Ejecución de las Obras de cada Sector, la información mínima señalada en el artículo.	Cada vez		Menos Grave



104	1.9.2.4	100-150	Iniciar las obras del sector correspondiente sin la aprobación previa del respectivo Programa.	Cada vez		Menos Grave
105	1.9.2.5	150-200	Incumplimiento de las obligaciones en los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
106	1.9.2.6	350-490	Incumplimiento del plazo para iniciar las obras del Sector 1.	Cada día		Grave
107	1.9.2.6	100-150	Iniciar las obras de los Sectores 2 y 3 sin cumplir con los requisitos indicados en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
108	1.9.2.6	350-490	Incumplimiento de los porcentajes mínimos de avance en los plazos máximos señalados en el artículo.	Cada vez		Grave
109	1.9.2.6	350-490	Incumplimiento en los plazos máximos de entrega de las Declaraciones de Avance señalados en el artículo.	Cada día		Grave
110	1.9.2.7	800-1.000	Incumplimiento del plazo máximo de cualquiera de las Puestas en Servicio Provisionaria Parcial de las Obras.	Cada día		Grave
111	1.9.2.8	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
112	1.9.2.8	12-20	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Leve
113	1.9.2.9	350-490	Incumplimiento de la obligación de que las empresas contratistas o subcontratistas estén inscritas en primera categoría o superior del Registro de Consultores o Contratistas del MOP, según sea el caso, en la especialidad que corresponda al tipo de estudios y obras a ejecutar.	Cada vez		Grave
114	1.9.2.9	350-490	Iniciar obras sin que los contratos con los contratistas o subcontratistas hayan sido formalizados en la forma que indica el artículo.	Cada vez		Grave
115	1.9.2.12	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
116	1.9.2.13	80-100	El incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave

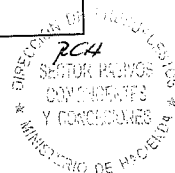
117	1.9.2.15	350-490	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Grave
118	1.9.2.18	350-490	Cualquier modificación y/o adulteración de las sugerencias, consultas o reclamos estampadas por los usuarios en el Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos, cometida por la Sociedad Concesionaria.	Cada vez		Grave
119	1.9.2.18	12-20	Incumplimiento de cualquiera de los plazos señalados en el artículo	Cada día		Leve
120	1.9.2.18	90-120	El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
121	1.9.2.19	80-100	Incumplimiento del plazo establecido para la entrega del Programa de Gestión de Nieve y Hielo para la Etapa de Construcción y sus actualizaciones.	Cada día		Menos Grave
122	1.9.2.19	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
123	1.9.2.19	80-100	Incumplimiento de las medidas establecidas en el Programa de Gestión de Nieve y Hielo para la Etapa de Construcción.	Cada vez		Menos Grave
124	1.10.2	150-200	Incumplimiento del plazo para solicitar la autorización de Puesta en Servicio Definitiva de las Obras.	Cada día		Menos Grave
125	1.10.2	150-200	No subsanar las omisiones o defectos establecidos en el Acta, a satisfacción de la Comisión, en los plazos que se establezcan conforme al artículo.	Cada día		Menos Grave
126	1.10.3	80-100	Incumplimiento de las instrucciones impartidas en el Libro de Explotación de la Obra por el Inspector Fiscal.	Cada vez		Menos Grave
127	1.10.3	12-20	Incumplimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Leve
128	1.10.4	80-100	La no publicación del extracto del Reglamento de Servicio de la Obra, la no disposición gratuita a los usuarios de copia de dicho extracto o la no disposición gratuita del Reglamento de Servicio de la Obra para consulta de los usuarios en las oficinas de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez		Menos Grave



129	1.10.4	80-100	Incumplimiento del plazo de entrega del Reglamento de Servicio de la Obra de cada Sector.	Cada día		Menos Grave
130	1.10.4	30-50	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Leve
131	1.10.5	30-50	Incumplimiento en los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Leve
132	1.10.5	150-200	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
133	1.10.6	150-200	El no informar al Inspector Fiscal o a los usuarios en los plazos señalados.	Cada día		Menos Grave
134	1.10.6	150-200	Interrupción parcial o total del servicio prestado sin previa autorización del Inspector Fiscal o la no adopción por parte de la Sociedad Concesionaria de las medidas conducentes a ocasionar las mínimas interferencias en el uso normal de la obra.	Cada vez		Menos Grave
135	1.10.7	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de antecedentes notoriamente no fidedignos, en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N°136.	Menos Grave

PCV

136	1.10.7	3.000-3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez		Grave
137	1.10.7	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
138	1.10.8	350-490	Incumplimiento de la obligación señalada en el artículo.	Cada vez		Grave
139	1.10.9.3	12-20	No proporcionar los Servicios Complementarios propuestos por el Concesionario y aprobados por el Inspector Fiscal.	Cada vez		Leve
140	1.10.10	20-30	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Leve
141	1.10.10	20-30	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Leve
142	1.10.12	80-100	Incumplimiento del plazo señalado para la entrega del respectivo Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad.	Cada día		Menos Grave
143	1.10.12	80-100	El incumplimiento de la obligación de mantener vigente la certificación ISO 9001:2015 del Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad durante la Etapa de Explotación.	Cada día		Menos Grave
144	1.10.12	80-100	El incumplimiento de la obligación de tener la Unidad de Aseguramiento de la Calidad o de la obligación de que quien encabece esta unidad sea independiente de los profesionales que tienen a cargo la explotación.	Cada vez		Menos Grave
145	1.10.12	80-100	El incumplimiento de las obligaciones relativas al perfil técnico y responsabilidades asignadas al encargado de la UAC.	Cada vez		Menos Grave
146	1.10.12	80-100	El incumplimiento en la obligación de nombrar, remover o reemplazar al encargado de la UAC previa aprobación del Inspector Fiscal.	Cada vez		Menos Grave



147	1.10.12	80-100	Incumplimiento de las demás obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
148	1.10.12	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
149	1.10.13	80-100	Incumplimiento del plazo establecido para la entrega del Programa de Gestión de Nieve y Hielo para la Etapa de Explotación del respectivo Sector y sus actualizaciones.	Cada día		Menos Grave
150	1.10.13	350-490	La no implementación del Programa de Gestión de Nieve y Hielo para la Etapa de Explotación del respectivo Sector.	Cada vez		Grave
151	1.11.3	350-490	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Grave
152	1.12.2.1.1	350-490	Incumplimiento de los pagos en los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Grave
153	1.12.2.1.2	350-490	Incumplimiento de los pagos en los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Grave
154	1.12.2.1.3	80-100	Incumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
155	1.12.2.1.3	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
156	1.12.3	2.800-3.500	De verificarse algún vicio en el procedimiento o incumplimiento de alguna de las obligaciones prescritas en el artículo 103 del Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas y/o en el Contrato de Concesión relativa a la licitación de obras en la Etapa de Explotación.	Cada vez		Grave
157	1.12.3.1	80-100	No entrega de Garantía para la realización de nuevas inversiones en los plazos establecidos por el MOP.	Cada día		Menos Grave
158	1.12.3.1	80-100	No entrega de Garantía para la realización de nuevas inversiones en las condiciones establecidas por el MOP.	Cada vez		Menos Grave
159	1.12.3.2	80-100	No entrega de Garantía para la realización de nuevas inversiones en los plazos establecidos por el MOP.	Cada día		Menos Grave

160	1.12.3.2	80-100	No entrega de Garantía para la realización de nuevas inversiones en las condiciones establecidas por el MOP.	Cada vez		Menos Grave
161	1.12.6	12-20	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Leve
162	1.12.6	80-100	El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
163	1.12.6	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de antecedentes notoriamente no fidedignos, en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N°164.	Menos Grave
164	1.12.6	3.000-3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez		Grave
165	1.12.6	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
166	1.14	1-50	Incumplimiento de lo establecido en los incisos 2° y 3° del artículo 11 de la Ley de Concesiones.	Cada vez		Leve
167	1.14.2	350-490	Incumplimiento de la obligación señalada en el artículo.	Cada vez		Grave



168	1.14.6	350-490	El cobro de tarifas superiores a las máximas autorizadas.	Por cada vehículo que se cobre tarifa superior a la máxima autorizada		Grave
169	1.14.7 letra c)	12-20	Incumplimiento de cualquiera de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Leve
170	1.14.8.1 letra a)	2.000-3.000	Incumplimiento de la obligación de suspender la tarifa de acuerdo a lo establecido en el artículo.	Cada vez		Grave
171	1.14.8.1 letra b)	350-500	Incumplimiento del plazo para realizar la inspección del estado de las obras de acuerdo a lo establecido en el artículo.	Cada día		Grave
172	1.14.8.1 letra b)	800-1.000	Realizar la inspección sin los especialistas exigidos en el artículo.	Cada vez		Grave
173	1.14.8.1 letra c)	350-500	Incumplimiento de la obligación señalada en el artículo.	Cada vez		Grave
174	1.14.8.1 letra c)	200-300	Incumplimiento del plazo de entrega del Informe Inicial.	Cada día		Menos Grave
175	1.14.8.1 letra d)	80-100	Incumplimiento de la obligación de publicar y difundir los nuevos valores de tarifas en los términos indicados en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
176	1.14.8.1 letras d)	30-50	Incumplimiento del plazo para publicar y difundir los nuevos valores de tarifas que entran a regir.	Cada día		Leve
177	1.14.8.1 letra e)	800-1.000	Incumplimiento del plazo de entrega del Informe Detallado.	Cada día		Grave
178	1.14.8.1 letra e)	800-1.000	Incumplimiento de la obligación que el Informe Detallado sea preparado por los especialistas señalados en el artículo.	Cada vez		Grave
179	1.14.8.1 letra f)	80-100	Incumplimiento de la obligación de publicar y difundir los nuevos valores de tarifas en los términos indicados en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
180	1.14.8.1 letras f)	30-50	Incumplimiento del plazo para publicar y difundir los nuevos valores de tarifas que entran a regir.	Cada día		Leve
181	1.14.8.1 letra g)	800-1.000	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Grave

9244

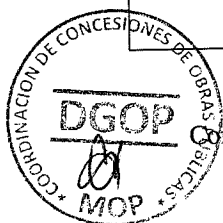

182	1.14.8.1	2.000-3.000	Cobrar tarifas superiores a las establecidas mediante Decreto Supremo MOP.	Cada vez		Grave
183	1.14.8.1.1	800-1.000	Incumplimiento de la obligación de implementar a la brevedad medidas preventivas y de seguridad que permitan a los usuarios transitar con seguridad.	Cada vez		Grave
184	1.14.8.1.1	800-1.000	Incumplimiento del plazo de 3 (tres) días para iniciar los trabajos y obras provisionales conducentes a restablecer la conectividad y transitabilidad de la ruta después de sucedida la Catástrofe.	Cada día		Grave
185	1.15.1.2	150-200	Incumplimiento de lo dispuesto o cualquier acción desarrollada por el Concesionario que sea contraria a lo establecido en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
186	2.2.2.14	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de antecedentes notoriamente no fidedignos, en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N°187.	Menos Grave
187	2.2.2.14	4.000-5.000	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos, en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez		Grave
188	2.2.2.14	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave



189	2.2.2.14	30-50	Incumplimiento de los plazos de entrega de antecedentes señalados por el Inspector Fiscal.	Cada día		Leve
190	2.2.2.25	200-300	Incumplimiento de la obligación señalada en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
191	2.2.3.3.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
192	2.2.3.4.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
193	2.2.3.10	20-30	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Leve
194	2.2.3.13	30-50	Incumplimiento de cualquiera de los requerimientos funcionales y de rendimiento para cada componente establecidos en el artículo.	Cada vez		Leve
195	2.2.4.2	350-490	El incumplimiento de cualquiera de los plazos previstos en el artículo.	Cada día		Grave
196	2.2.4.3	350-490	El incumplimiento de cualquiera de los plazos previstos en el artículo.	Cada día		Grave
197	2.3	250-350	Incumplimiento de los Estándares Técnicos y/o de las condiciones establecidas en las Bases de Licitación para la construcción de las obras.	Cada vez		Menos Grave
198	2.3.1.4	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
199	2.3.1.10	80-100	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
200	2.3.1.10	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
201	2.3.1.11	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
202	2.3.1.13.4	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
203	2.3.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave

7/24

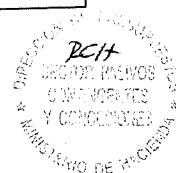
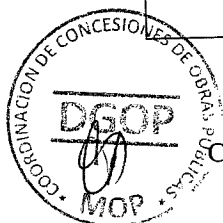
204	2.3.5	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
205	2.3.5	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
206	2.4.3.1	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el cuarto párrafo del artículo.	Cada día		Menos Grave
207	2.4.3.1	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de antecedentes notoriamente no fidedignos, en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N°209.	Menos Grave
208	2.4.3.1	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
209	2.4.3.1	3.000-3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez		Grave
210	2.4.3.1.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo y que no se refieran a la determinación del cumplimiento del estándar de servicio.	Cada vez		Menos Grave
211	2.4.3.1.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo y que no se refieran a la determinación del cumplimiento del estándar de servicio.	Cada día		Menos Grave



212	2.4.3.2	80 - 100	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
213	2.4.3.2	150 - 200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo	Cada vez		Menos Grave
214	2.4.3.2.1	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias mínimas establecidas para la conservación de los puentes y estructuras, una vez vencidos los plazos para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
215	2.4.3.2.2	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la conservación del Sistema de Drenaje y Saneamiento, una vez vencidos los plazos para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
216	2.4.3.2.3	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la conservación de las obras de paisajismo, una vez vencidos los plazos para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
217	2.4.3.2.4 N° 1	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la limpieza de la vegetación, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
218	2.4.3.2.4 N° 2	12-20	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los cierros perimetrales de la faja fiscal, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
219	2.4.3.2.4 N° 3	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los cortes y terraplenes, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve



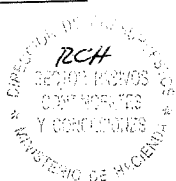
220	2.4.3.2.4 N° 4	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de la exigencia establecida para el retiro de basuras, desechos, escombros y residuos, una vez vencido el plazo para subsanar el incumplimiento.	Cada día		Leve
221	2.4.3.2.5	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas en los literales a), b), c), d), e), g), h) e i), para el Área de Atención de Emergencias, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
222	2.4.3.2.5	10 - 20	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de la exigencia establecida en la letra f), para el Área de Atención de Emergencias.	Cada día		Leve
223	2.4.3.2.6	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas en los literales a), b), c), d), e), g), h), i) y j), para las áreas destinadas a Miradores, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
224	2.4.3.2.6	10 - 20	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de la exigencia establecida en la letra f), para las áreas destinadas a Miradores.	Cada día		Leve
225	2.4.3.2.7	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas en los literales a), b), c), d), f), g) y h), para el Área de Arriendo y Venta de Cadenas, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
226	2.4.3.2.7	10 - 20	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de la exigencia establecida en la letra e), para el Área de Arriendo y Venta de Cadenas.	Cada día		Leve
227	2.4.3.2.8	10 - 20	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para el Área de Gestión de Nieve y Hielo, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve



228	2.4.3.2.9 N° 1.	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los pódicos de Peaje, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
229	2.4.3.2.9 N° 2.	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para el Equipo Estadístico de Peso, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
230	2.4.4	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
231	2.4.4	80-100	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
232	2.4.4.3	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada día		Menos Grave
233	2.4.4.3	80-100	Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
234	2.4.5.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada día		Menos Grave
235	2.4.5.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada día		Menos Grave
236	2.4.5.3	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo, exceptuando las contenidas en el artículo 2.4.3.2.8, que hace referencia a la Conservación del Área de Gestión de Nieve y Hielo.	Cada vez		Menos Grave
237	2.4.6.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo, exceptuando las contenidas en el artículo 2.4.3.2.5 que hace referencia a la Conservación del Área de Atención de Emergencias.	Cada vez		Menos Grave
238	2.4.6.3	80-100	Incumplimiento de las obligaciones que se establecen en el artículo	Cada vez		Menos Grave
239	2.4.6.3	80-100	Incumplimiento del plazo que se establece en el artículo.	Cada día		Menos Grave

RCH

240	2.4.7.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
241	2.4.7.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
242	2.4.8.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
243	2.4.8.2	80-100	Incumplimiento de la obligación establecida en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
244	2.4.9.1	80-100	El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
245	2.4.12.2	80-100	El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
246	2.4.12.2	80-100	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
247	2.5	350-490	No implementación de los Planes de Prevención de Riesgos durante la Etapa de Construcción y de Explotación.	Cada vez		Grave
248	2.5	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
249	2.5	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
250	2.6	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
251	2.6	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
252	2.6	350-490	No implementación del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias, durante la Etapa de Construcción o en la Etapa de Explotación.	Cada vez		Grave
253	2.7	350-490	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Grave
254	2.7.1	350-490	La no implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo.	Cada vez		Grave



255	2.7.2	350-490	La no implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo.	Cada vez		Grave
256	Anexo N°4, artículo 3	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
257	Anexo N°4, artículo 3	150-200	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave

Toda referencia a “día” como criterio de aplicación de las multas indicadas en la Tabla anterior, se entenderá como día completo o fracción de día.

1.8.11.1 PROCEDIMIENTO Y PAGO DE LAS MULTAS

En los casos en que el Concesionario no cumpla sus obligaciones o incurra en alguna de las infracciones establecidas en las presentes Bases de Licitación y proceda la aplicación de una multa, el Inspector Fiscal notificará por escrito al Concesionario de la infracción detectada y propondrá al DGOP la aplicación de la multa que corresponda, quien la determinará mediante Resolución fundada, de acuerdo a la entidad y naturaleza del incumplimiento y a la proporcionalidad entre el monto a aplicar de la multa y la acción u omisión que se sanciona, dentro de los rangos señalados en la Tabla N° 6 del artículo precedente.

El DGOP considerará, en la determinación de la multa, aspectos tales como: a) conducta diligente del Concesionario, previa a la infracción que se sanciona, en el cumplimiento de sus obligaciones; b) la circunstancia de haber adoptado las medidas necesarias o conducentes para mitigar o reparar los efectos de la infracción; c) incumplimiento reiterado de la obligación que da lugar a la sanción y; d) la acumulación de multas durante la vigencia del contrato.

Una vez aprobada, el Inspector Fiscal notificará por escrito a la Sociedad Concesionaria lo siguiente:

- El tipo de infracción en que ha incurrido;
- Las características de la infracción, tales como el número de días de incumplimiento de la obligación a la fecha de la notificación, u otros elementos señalados en las presentes Bases de Licitación; y
- Monto de la multa.

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

La expresión “notificación por escrito” comprende, entre otras, anotaciones en el Libro respectivo, carta certificada, correo electrónico, o cualquier otro medio que permita dejar constancia fehaciente de la notificación.



1.8.12 PESOS MÁXIMOS Y DIMENSIONES DE LOS VEHÍCULOS

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

De acuerdo a lo señalado en los artículos 2.2.2.18, 2.3.1.21 y 2.4.3.2.9 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria será responsable a su entero cargo y costo, de diseñar, construir, equipar, instalar y mantener un Equipo Estadístico de Peso, en condiciones de operar en forma ininterrumpida durante las 24 (veinticuatro) horas del día, para todos los días del año, mientras dure el periodo de la Concesión, con el objeto de permitir obtener estratigrafías de pesos, consumo de ejes equivalentes y estadísticas del flujo vehicular en el punto de medición. La operación y funcionamiento de dicho equipo se iniciará junto con la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, y será supervisada por personal de la Dirección de Vialidad quienes efectuarán la fiscalización correspondiente considerando la normativa vigente en la materia.

El Concesionario podrá instalar equipos de pesaje móviles en sectores especialmente habilitados, independientes de las calzadas, de manera de no alterar el normal funcionamiento del tránsito de la vía, en cuanto a fluidez, velocidad, continuidad y seguridad en el flujo vehicular. En este caso el total de los costos directos o indirectos que se deriven asociados al sistema de pesaje serán de su exclusivo cargo y responsabilidad. El proceso de autorización de los puntos de control por parte del Inspector Fiscal, la calibración de las básculas y su operación, deberán ajustarse al "Instructivo de Pesaje Móvil en Rutas Concesionadas", elaborado por el Departamento de Pesaje de la DV, en la versión que se encuentre vigente al momento en que se realice la calibración.

El MOP otorgará como beneficio adicional a la Sociedad Concesionaria los montos que el Fisco hubiera recaudado en la vía concesionada, cuando la Dirección de Vialidad autorice expresamente la circulación de vehículos con sobrepeso en virtud de lo establecido en el D.S. MOP N°19 de 1984, en proporción directa a los kilómetros del sector en Concesión con respecto al total de kilómetros recorridos por el usuario que paga el viaje con sobrepeso. Dichos montos serán calculados anualmente a contar de la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, por la Dirección de Vialidad e informados al Inspector Fiscal, quién comunicará dichos valores a la Sociedad Concesionaria, los que se pagarán el primer día hábil del mes de junio del año siguiente al calculado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.12.6 de las presentes Bases de Licitación.

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

En caso que se requiera otorgar permisos a municipalidades, organismos fiscales, empresas o particulares que necesiten hacer en la vía obras que exijan su ocupación o rotura, el MOP procederá a comunicar esta situación al Concesionario para que éste se pronuncie, en el plazo máximo de 30 (treinta) días, acerca de cuál es la mejor oportunidad



para realizar los trabajos. El MOP, si es que procede, autorizará la ejecución de las obras teniendo en cuenta las recomendaciones del Concesionario en cuanto a la oportunidad para realizar las obras. No obstante lo anterior, el MOP podrá autorizar directamente los casos que califique como urgentes, informando a la Sociedad Concesionaria mediante anotación en el Libro correspondiente por parte del Inspector Fiscal.

En todo caso, los costos de tales obras, incluyendo los desvíos de tránsito, los que deberán estar definidos por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, según la normativa vigente, serán por cuenta de dichos terceros, quienes deberán asegurar la reposición de la vía a las condiciones anteriores a la realización de dichas obras. Asimismo, el tercero deberá compensar a la Sociedad Concesionaria por cualquier pérdida de ingresos que hubiera ocasionado en la Concesión. Para garantizar la obligación de reposición de la vía en las condiciones que tuviera antes de la realización de dichas obras, así como la eventual compensación de la pérdida de ingresos de la Sociedad Concesionaria, el MOP exigirá al tercero, entregar antes del inicio de las obras, una Boleta de Garantía equivalente al 5% del valor total de las obras a nombre del Director General de Obras Públicas. El monto de la eventual indemnización será fijado por el MOP, que deberá tener en cuenta los antecedentes proporcionados por la Sociedad Concesionaria y por el tercero en relación con los perjuicios que puedan haberse producido, sin perjuicio de la intervención de los tribunales competentes.

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

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

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

1.8.15 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCEROS

a) Durante la Etapa de Construcción

Dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la entrega de la infraestructura preexistente, señalada en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá contratar un seguro de responsabilidad civil por daños a terceros, entregando al Inspector Fiscal un original de la póliza de seguro, cuyos asegurados sean el MOP y el Concesionario, por un monto mínimo de UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento) para la Etapa de Construcción, con un deducible máximo del 2% por evento del total del monto asegurado, pagada al contado y que deberá estar vigente desde su entrega hasta el plazo máximo de la 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 podrá contratarse en forma anual o en períodos mayores, debiendo acreditarse su renovación 30 (treinta) días antes de la expiración de la anterior, con la presentación del original de la nueva póliza.

Esta póliza cubrirá la responsabilidad civil durante toda la construcción de las obras, hasta la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Totalidad de las Obras y las eventuales indemnizaciones que la Sociedad Concesionaria o el MOP se encontrasen obligados a pagar por daños que, con motivo de la ejecución de la obra o la mantención de la infraestructura preexistente indicada en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación, sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro o en la vecindad inmediata del Área de Concesión.

En caso que exista algún daño a terceros durante la vigencia del Seguro, la Sociedad Concesionaria deberá dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, mediante carta certificada con copia al Inspector Fiscal, enviada en el plazo máximo de 20 (veinte) días contados desde ocurrido tal daño, indicándole el procedimiento para su tramitación. El incumplimiento de la obligación anterior y del plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

b) Durante la Etapa de Explotación

Con una anticipación de, a lo menos, 60 (sesenta) días a la fecha estimada de la solicitud de autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, la Sociedad Concesionaria deberá contratar un Seguro de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros, a favor del MOP y el Concesionario, independiente del indicado en la letra a) anterior, entregando al Inspector Fiscal un original de la respectiva póliza, por un monto mínimo de UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento) con un deducible máximo del 2% por evento del total del monto asegurado, pagada al contado y que cubrirá la responsabilidad civil 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.

Dicha póliza deberá tener una vigencia mínima de 1 (un) año o por el período que reste de la Concesión, debiendo acreditarse su renovación 30 (treinta) días antes de la expiración de la anterior, con la presentación del original de la nueva póliza. A su vez, en todas y cada una de estas pólizas deberá constar el pago al contado de las mismas, debiendo cumplir las condiciones de la póliza que se renueva. Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria mantener vigente el Seguro por Responsabilidad Civil por daños a Terceros durante todo el plazo de Concesión.

En caso que exista algún daño a terceros durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, mediante carta certificada con copia al Inspector Fiscal, enviada en el plazo máximo de 20 (veinte) días contados desde ocurrido tal daño, indicándole el procedimiento para su tramitación. El incumplimiento de la obligación anterior y del plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad



Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

c) Requisitos Comunes a las Etapas de Construcción y Explotación

Las pólizas de responsabilidad civil de las Etapas de Construcción y Explotación deberán contener en forma explícita cláusulas de responsabilidad civil cruzada, rehabilitación automática (cobertura 100% del tiempo mientras la póliza se encuentre vigente), que cubran la responsabilidad civil para vehículos motorizados que transiten o se encuentren en el Área de Concesión, de renuncia a los derechos de subrogación, exclusiones que no afecten la cobertura principal de la póliza y una indicación de la imposibilidad de modificar, suspender, cancelar o dar término al seguro por parte tanto de la Compañía de Seguros que emita la póliza como de la Sociedad Concesionaria, sin la aprobación por escrito del MOP, y demás condiciones que aseguren una adecuada cobertura del riesgo. En las pólizas debe constar el nombre del Contrato de Concesión y la individualización del Decreto Supremo de Adjudicación. Los originales de las pólizas y endosos deberán indicar en cada una de sus hojas el número de póliza.

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

El Inspector Fiscal, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de recepción de la póliza, deberá aprobar, rechazar o formular observaciones a dicha póliza, sin perjuicio del Visto Bueno de la Fiscalía del MOP. A partir de la recepción de las observaciones la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 15 (quince) días para subsanarlas, de lo cual se dejará constancia en el Libro respectivo. En todo caso, la Sociedad Concesionaria no podrá iniciar la construcción de las obras ni solicitar ninguna autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras mientras no estén aprobadas por la Fiscalía del MOP las respectivas pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros. El Inspector Fiscal rechazará las pólizas si no cumplen los requisitos mínimos para una efectiva cobertura de riesgos de responsabilidad civil.

En el evento que el MOP se encuentre obligado a pagar algún tipo de indemnización por daños a terceros, el Concesionario será el único responsable pecuniariamente de las diferencias entre el monto pagado con cargo a la póliza y los daños que efectivamente deban ser indemnizados o reparados, en caso que la cuantía de la póliza no fuera suficiente para pagar dichas indemnizaciones. Este pago deberá ser realizado por la Sociedad Concesionaria al MOP, a lo menos, 10 (diez) días antes de la fecha en que el MOP tenga que realizar dicho pago por concepto de indemnización por daños a terceros. El incumplimiento de esta obligación dentro del plazo señalado hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

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

La no entrega de las pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros, para las Etapas de Construcción y Explotación dentro de los plazos estipulados en el

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

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

1.8.16 SEGURO POR CATÁSTROFE

a) Durante la Etapa de Construcción:

Dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la entrega de la infraestructura preexistente, señalada en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá contratar por cada sector indicado en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, un seguro que cubra los riesgos catastróficos durante la construcción de las obras asociadas a la infraestructura preexistente, indicada en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación. En un plazo no superior a 30 (treinta) días contados desde la fecha de presentación al Inspector Fiscal del correspondiente Programa de Información a los Usuarios para la Construcción del respectivo sector del Proyecto indicado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá contratar un nuevo seguro que cubra los riesgos catastróficos durante la construcción por las nuevas obras del respectivo sector del Proyecto. En ambos casos, el Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal un original de las pólizas, incluyendo perjuicios por disturbios populares y por actos maliciosos, y que cumpla con los requisitos establecidos en el presente artículo. Dichos seguros serán por un monto equivalente al valor total de las obras preexistentes y nuevas obras del respectivo sector del Proyecto, según corresponda, con un deducible máximo del 2% por evento del total del monto asegurado. Las sumas percibidas producto de los Seguros por Catástrofe serán destinadas a la reconstrucción de la obra, salvo que el MOP y la Sociedad Concesionaria acuerden destinarlas a otros fines u obras del Contrato de Concesión. Los seguros asociados a cada sector, deberán estar vigentes desde su entrega hasta la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras establecida en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación y deberá constar el pago al contado de los mismos.

b) Durante la Etapa de Explotación:

Con una anticipación de, a lo menos, 60 (sesenta) días a la fecha estimada de la solicitud de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cada sector, el Concesionario deberá contratar un Seguro por Catástrofe por sector, independiente del indicado en la letra a) precedente, entregando al Inspector Fiscal un original de la nueva póliza, que cubrirá los riesgos catastróficos durante toda la Etapa de Explotación de las obras, incluyendo los perjuicios por disturbios populares y por actos maliciosos. A su vez, en todas y cada una de estas pólizas deberá constar el pago al contado de las mismas, debiendo cumplir las condiciones de la póliza que se renueva.

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 monto asegurado será equivalente al valor total de la obra del Sector respectivo la cual incluye las obras nuevas y preexistentes comprendidas en el Contrato de Concesión, con un deducible máximo del 2% por evento del total del monto asegurado. Las sumas percibidas producto de los Seguros por Catástrofe serán destinadas a la reconstrucción de la obra, salvo que el MOP y la Sociedad Concesionaria acuerden destinarlas a otros fines u obras del Contrato de Concesión.

c) Requisitos Comunes a las Etapas de Construcción y Explotación

Las pólizas de Seguro por Catástrofe, tanto de construcción como de explotación, deberán tener como beneficiario único al MOP y contener como mínimo las condiciones generales y especiales del seguro, sus coberturas de riesgo, el valor de las obras aseguradas, las estimaciones de pérdidas máximas de la obra, los sublímites propuestos, etc. Con todo, las pólizas deberán contener en forma explícita y obligatoriamente cláusulas de rehabilitación automática (cobertura 100% del tiempo mientras la póliza se encuentre vigente), de renuncia a los derechos de subrogación respecto de los asegurados y del beneficiario, de gastos de aceleración y una cláusula que indique la imposibilidad de modificar, suspender, cancelar o dar término al seguro por parte tanto de la Compañía de Seguros que emita la póliza como por el Concesionario sin la aprobación o autorización por escrito del Ministerio de Obras Públicas, debiendo indicar además que no se aplica infraseguro.

El Inspector Fiscal, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de recepción de la póliza respectiva, deberá aprobar, rechazar o formular observaciones a dicha póliza las cuales deberán ser anotadas en el Libro correspondiente. A partir de la fecha de recepción de las observaciones por parte de la Sociedad Concesionaria, ésta tendrá un plazo de 15 (quince) días para subsanarlas, de lo cual se dejará constancia en el Libro respectivo. En todo caso, la Sociedad Concesionaria no podrá iniciar la construcción de las obras ni solicitar ninguna autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, mientras no esté aprobada por la Fiscalía del MOP la póliza de Seguro por Catástrofe que corresponda.

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

Las pólizas podrán contratarse en forma anual o en períodos mayores, debiendo acreditarse su renovación 30 (treinta) días antes de la expiración de las anteriores, con la presentación del original de la nueva póliza.

Junto con la entrega de la Póliza respectiva, el Concesionario deberá entregar una Estimación de Pérdida Máxima preparada por un tercero independiente, la cual servirá para la revisión, estudio y aprobación de las pólizas por parte del Inspector Fiscal y posterior Visto Bueno de la Fiscalía del MOP. El incumplimiento de la obligación de entregar la Estimación de Pérdida Máxima elaborada por un tercero independiente o el incumplimiento del plazo señalado para dicha entrega, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

En las pólizas debe constar el nombre del Contrato de Concesión y la individualización del Decreto Supremo de Adjudicación. Los originales de las pólizas y endosos deberán indicar en cada una de sus hojas el número de póliza.

DCH

En caso de siniestro, la diferencia entre el valor de reconstrucción de la obra y el valor pagado por el seguro respectivo, entendido éste como el monto cubierto por el seguro menos el deducible, será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. Asimismo, el IVA asociado a las obras de reconstrucción será de entero cargo, costo y responsabilidad del Concesionario.

El Inspector Fiscal rechazará la o las pólizas de Seguro por Catástrofe si éstas no cumplen los requisitos que aseguren una efectiva cobertura de los riesgos de la obra. Las pólizas deberán contar, además, con el Visto Bueno de la Fiscalía MOP.

Cualquier liquidación de las Compañías de Seguros que se realice con cargo a esta póliza deberá ser presentada al Inspector Fiscal para su aprobación.

Será responsabilidad del Concesionario hacer todas las gestiones ante las Compañías de Seguros para que se efectúen los pagos por daños. La no denuncia y tramitación oportuna ante la Compañía de Seguros por la Sociedad Concesionaria de los eventuales siniestros, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

La no entrega de las pólizas de Seguros por Catástrofe, para las Etapas de Construcción y Explotación dentro de los plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

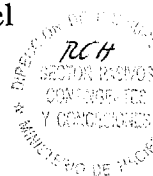
No mantener vigente las pólizas de Seguro por Catástrofe, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.17 PROPIEDAD INTELECTUAL

El Concesionario deberá prevenir e indemnizar al Fisco contra cualquier acción judicial que pueda entablarse en su contra, derivada del uso o supuesto uso de cualquier patente, diseño, marca comercial, modelo u otros derechos de propiedad intelectual que se utilicen en el proyecto durante todo el período de Concesión. El incumplimiento de esta obligación y/o del pago de la indemnización que corresponda, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

Durante la Etapa de Construcción o la Etapa de Explotación de la obra, el MOP permitirá acceso directo a las calzadas de la vía concesionada sólo en los casos en que no sea posible la conexión con un camino secundario y, conforme a lo establecido en los artículos 41 de la Ley de Concesiones y 91 de su Reglamento, el Concesionario, con la autorización del MOP, podrá autorizar, construir y cobrar a terceros interesados un pago por nuevos accesos y conexiones a la obra en Concesión u otras obras requeridas por terceros dentro del Área de Concesión, las que deberán ser sometidas a la aprobación del Inspector Fiscal correspondiente, bajo las siguientes condiciones:



- a) Los Antecedentes Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, consideran diversas soluciones para las intersecciones y accesos a nivel (públicos o privados) que existen a lo largo de la vía en Concesión. De igual forma, se desarrollan distintas soluciones de cruce o de retorno, las cuales pueden ser a nivel o a desnivel. No obstante ello, el MOP podrá por causa fundada y justificada tanto para la Etapa de Construcción, como para la de Explotación, autorizar la construcción de nuevos accesos a la vía u obras de cruce (atrazamientos 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 o el tercero podrá realizar las obras necesarias para el nuevo acceso previa autorización del Inspector Fiscal, conforme a las Normas e Instrucciones de la Dirección de Vialidad. En caso que las obras de acceso las ejecute el Concesionario, podrá cobrar al tercero solamente el costo de las mismas, las cuales se valorizarán a los Precios Unitarios Oficiales del Anexo N°3. Los precios unitarios de cada uno de los ítems involucrados en las obras que no se encuentren definidos en el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.
- c) Cuando la obra corresponda a un acceso directo a las calzadas de la vía concesionada, la Sociedad Concesionaria podrá cobrar al tercero, además del costo de la misma, 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°3. Los precios unitarios de cada uno de los ítems involucrados en las obras que no se encuentren definidos en el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.
- d) El Concesionario podrá exigir los pagos de las obras a que se refieren las letras b) y c) anteriores, al contado o en una modalidad que acuerden entre las partes.
- e) Cuando un tercero tenga un acceso a las calzadas preexistentes, y éstos sean modificados por las obras, el Concesionario a su costo, ejecutará las obras necesarias para restituir dichos accesos y egresos conectándolos a las calzadas de la vía en Concesión o a las calles locales según proceda.
- f) Los accesos y conexiones a las calzadas de la vía concesionada requerirán de un Estudio de Ingeniería, y si lo amerita, de un Estudio de Impacto Vial, contratado y financiado por el tercero interesado, que permita considerar medidas para garantizar

seguridad en su uso, realizado por un Consultor inscrito en el Registro de Consultores del MOP y el acceso o conexión deberá ser conforme a la normativa vigente de la Dirección de Vialidad.

- g) Para realizar las tramitaciones necesarias y los procedimientos que permitan autorizar técnica y administrativamente las solicitudes de accesos nuevos o preexistentes, tanto el tercero interesado como la Dirección de Vialidad, el Concesionario y el Inspector Fiscal deberán considerar la normativa vigente, particularmente lo señalado en la Resolución D.V. N°232, de 2002 de la Dirección de Vialidad, que deja sin efecto Resolución D.V. N°416 de 1987 y Aprueba Nuevas Normas Sobre Accesos a Caminos Públicos que Indica. Sin perjuicio de lo anterior, y con el objeto de agilizar la tramitación, el tercero podrá desarrollar la ingeniería de los accesos, entregándosela a la Sociedad Concesionaria a fin que ésta la someta a aprobación del Inspector Fiscal, quién deberá pronunciarse respecto de los plazos de revisión y corrección de los antecedentes entregados.
- h) Los nuevos accesos o conexiones a la vía en Concesión deberán cumplir con la normativa vigente sobre la materia, en particular en los aspectos técnicos y de seguridad vial, debiendo, además, mantener los Estándares Técnicos definidos en los Antecedentes Referenciales y en las presentes Bases de Licitación. Dichos proyectos deberán someterse a la aprobación del Inspector Fiscal, el cual solicitará los pronunciamientos y aprobaciones que sobre la materia señale la normativa vigente.
- i) Una vez presentado al Concesionario el proyecto de diseño conceptual del acceso por parte de un tercero, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 30 (treinta) días para emitir su pronunciamiento al Inspector Fiscal. El incumplimiento del plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.
- j) Una vez que se cuente con la aprobación del diseño conceptual del acceso a que se hace referencia la letra i) precedente, el tercero entregará a la Sociedad Concesionaria el proyecto de Ingeniería de Detalle del acceso, por su parte, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 30 (treinta) días para emitir su pronunciamiento al Inspector Fiscal, el que debe incluir el Presupuesto Total de las obras necesarias para la habilitación del acceso y el monto de pago adicional que se cobrará al tercero por dicho acceso (en caso de tratarse de acceso directo a la calzada de la vía concesionada). El incumplimiento del plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.
- k) El Concesionario no podrá rechazar a terceros interesados en construir nuevos accesos o conexiones a la vía concesionada siempre que se cumpla con lo estipulado en las presentes Bases de Licitación. Dichos accesos no podrán estar localizados en puntos que puedan constituir variantes a 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 respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras. No obstante, el Concesionario podrá realizar dichas obras posteriormente, a solicitud del tercero, sin que ello implique la interrupción del cobro de las tarifas, y siempre que no se afecten los Niveles de Servicio establecidos en las Bases de Licitación, según lo califique el Inspector Fiscal.



En todo caso, en el desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle deberá siempre considerarse que todo predio deberá contar con una solución de acceso técnicamente factible, sin perjuicio de que los costos de su materialización puedan ser de cargo del privado o de la Sociedad Concesionaria, según sea el caso.

1.8.19 CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES

1.8.19.1 RESPONSABILIDADES

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Orgánica del MOP, en el caso que, por cualquier motivo, sea necesario cambiar la ubicación de las instalaciones de los Servicios Existentes, este traslado será hecho por cuenta exclusiva de la Empresa de Servicios, o en las condiciones que se hayan fijado al otorgar el permiso o Contrato de Concesión del servicio respectivo.

En el evento que la Empresa de Servicios no diere cumplimiento a la obligación legal antedicha, la Sociedad Concesionaria será responsable, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.9 de las presentes Bases de Licitación, de proyectar, tramitar, gestionar y ejecutar los Cambios de Servicios Existentes, que sea necesario trasladar, alterar, modificar y/o reponer, con sus respectivas conexiones domiciliarias, para la realización de las obras que forman parte de la Concesión, previa aprobación de la Empresa de Servicios de que se trate, en la forma, plazo y condiciones que se indicarán.

El Concesionario deberá informar al Inspector Fiscal, mediante anotación en el Libro de Obras, el listado de todas las empresas que tienen servicios instalados en las áreas que serán intervenidas por las obras de la Concesión y que se requieran trasladar, alterar, modificar y/o reponer producto de éstas.

Recibida la comunicación, el Inspector Fiscal oficiará al Director de Vialidad para que, en virtud de lo señalado en los artículos 41 y 51 del D.F.L. MOP 850 de 1997 notifique a estas empresas para que realicen las coordinaciones con la Sociedad Concesionaria para su traslado.

No obstante todo lo anterior, y para cualquiera sea el tipo de Servicio Húmedo y no Húmedo del que se trate, la Sociedad Concesionaria será responsable de proyectar, tramitar, gestionar y ejecutar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, las modificaciones de las obras e instalaciones correspondientes a los respectivos medidores y conexiones domiciliarias que sea necesario trasladar o alterar para la realización de las obras que forman parte de la Concesión, previa aprobación de los concesionarios o propietarios del servicio respectivo.

1.8.19.2 RESPONSABILIDAD PECUNIARIA

a) Obligación de Pagar

Sin perjuicio de su responsabilidad de proyectar, tramitar, gestionar y ejecutar la totalidad de los Cambios de Servicios Existentes, el Concesionario pagará todos los Cambios de Servicios Existentes cualquiera sea su monto por cuenta y orden del MOP con la sola excepción de los ítems que se señalan a continuación, los cuales serán íntegramente de cargo, costo y responsabilidad del Concesionario como parte del Contrato de Concesión,

sin que tenga derecho a indemnización o compensación alguna por tales conceptos, por lo que los costos y gastos asociados a los mencionados ítems, no podrán ser imputados o deducidos de los montos indicados en la letra b) del presente artículo.

- i. Aquellos derivados o asociados a las distintas actividades de coordinación, gestión, inspección y/o control de los Cambios de Servicios Existentes, que deba realizar la Sociedad Concesionaria.
- ii. Aquellos derivados o asociados, directa o indirectamente, a los Cambios de Servicios Existentes en áreas no consideradas en los Antecedentes Referenciales y que pasen a formar parte del Proyecto con motivo de modificaciones al Proyecto de Ingeniería, propuestas por el Concesionario.
- iii. Los costos asociados a la modificación de canales o a la modificación o constitución de servidumbres a que aluden respectivamente los artículos 1.8.20 y 1.8.21 de las presentes Bases de Licitación y que son necesarias para realizar los Cambios de Servicios.

Los montos a pagar por la Sociedad Concesionaria a las Empresas de Servicios, deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal quien, en un plazo no superior a 60 (sesenta) días contados desde que el Concesionario suministre toda la información correspondiente, deberá pronunciarse sobre la autorización de dicho pago. Entre la información que la Sociedad Concesionaria deberá proporcionar al Inspector Fiscal se deben considerar planos de Ingeniería de Detalle de los Cambios de Servicios Existentes, memorias, especificaciones técnicas, presupuesto y cubicaciones detalladas, desglosada por cada ítem, y toda otra información relacionada que solicite el Inspector Fiscal.

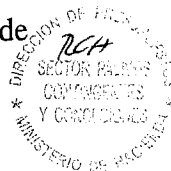
b) Distribución de riesgos entre el MOP y la Sociedad Concesionaria

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

- El Concesionario asumirá el pago de hasta UF 40.000 (cuarenta mil Unidades de Fomento).
- Cuando el monto total pagado por la Sociedad Concesionaria a las Empresas de Servicios, por concepto de Cambios de Servicios Existentes, resulte inferior a las UF 40.000 (cuarenta mil Unidades de Fomento), el 80% de la diferencia entre el monto total pagado y las UF 40.000 (cuarenta mil Unidades de Fomento) antes señaladas, será reinvertida íntegramente en la Obra de acuerdo a las instrucciones que formule el Inspector Fiscal, mediante el Libro de Obras.
- En caso que el total de los costos asociados a los Cambios de Servicios Existentes, superen el monto total de UF 40.000 (cuarenta mil Unidades de Fomento), la Sociedad Concesionaria deberá concurrir al pago del excedente, que será descontado en el valor del VPI_m de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación, siempre y cuando el Inspector Fiscal hubiere autorizado el pago.

c) Contabilidad Separada

La Sociedad Concesionaria deberá llevar contabilidad separada de todos los gastos y costos directos de los Cambios de Servicios Existentes, debiendo desagregar, respecto de



cada Empresa de Servicio, todas las partidas involucradas, tales como ingeniería, construcción de obras, insumos y pago de permisos. Además, deberá indicar pormenorizadamente a qué cargo se imputó el pago en consideración a la distribución de riesgos regulada en la letra b) del presente artículo.

d) Documentación de Respaldo

Una vez efectuados los Cambios de Servicios Existentes de que trata el presente artículo, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal, en el plazo que éste determine, tanto la información contable a que alude la letra c) anterior, como su documentación de respaldo y cualquier otra información, acompañando los antecedentes correspondientes, que se haya generado producto de la gestión, tramitación y ejecución asociada a los Cambios de Servicios Existentes, respecto de cada uno de los Servicios Existentes de acuerdo al listado que le entregará al Inspector Fiscal durante la Fase de Ingeniería.

La documentación a que se hace referencia en el párrafo anterior, deberá ser clasificada y archivada por la Sociedad Concesionaria de modo tal que sea apta y suficiente para acreditar los pagos efectuados por ésta, a fin de permitir al MOP ejercer las acciones de reembolso en contra de las Empresas de Servicios. Esta información deberá encontrarse siempre a disposición del Inspector Fiscal. Tanto la contabilidad separada como su documentación de respaldo, deberán ser susceptibles de ser auditadas conforme a los principios y normas contables de general aplicación en Chile.

La no entrega de esta información en el plazo que el Inspector Fiscal determine, así como la entrega con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por "reincidencia", la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por parte del Inspector Fiscal.

1.8.19.3 NORMAS APLICABLES A LOS CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES

Los Cambios de Servicios Existentes deberán cumplir con las normas que regulen su operación y uso, y contar con la aprobación de la Empresa de Servicios respectiva, de los propietarios de los predios afectados por tal modificación u otro organismo, institución o empresa. Asimismo deberán cumplir lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Orgánica del MOP, las normas dispuestas para estos efectos por la Dirección de Vialidad y las establecidas en las presentes Bases de Licitación.

Con el sólo objeto de garantizar el normal cumplimiento del Programa de Ejecución de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá realizar los desembolsos que correspondan para ejecutar los cambios de los servicios con sus respectivas conexiones domiciliarias. La Sociedad Concesionaria estará siempre obligada a efectuar los pagos que las Empresas de Servicios exijan para proceder a su modificación, sin perjuicio de la existencia previa de

convenios suscritos entre aquellas y el MOP. En este último caso, el MOP tendrá derecho a ejercer las acciones respectivas tendientes a obtener los reembolsos de parte de dichas Empresas de Servicios, caso en el cual la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho alguno a percibir devolución de las sumas por este concepto, toda vez que actúa por orden y cuenta del MOP.

Cualquier atraso que se produzca en la ejecución de las obras producto de demoras en los Cambios de Servicios Existentes, será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. Por lo tanto, estos atrasos no darán derecho a ampliación en los plazos de Declaraciones de Avance ni de las Puestas en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, ni a compensación o indemnización por este concepto.

Dentro del plazo señalado en el primer párrafo del artículo 1.9.2.12, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal los Planos *As Built* de los Proyectos de Ingeniería de los Cambios de Servicios Existentes del respectivo Sector, según lo dispuesto en el artículo 1.8.19.4, ambos de las presentes Bases de Licitación.

1.8.19.4 PROYECTOS DE INGENIERÍA DE LOS CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES

La Sociedad Concesionaria será responsable de proyectar, tramitar, gestionar y/o ejecutar, según sea el caso, los Cambios de Servicios Existentes. Para tal efecto, deberá desarrollar, por sí o a través de terceros, los Proyectos de Ingeniería de Detalle de todos los Cambios de Servicios Existentes requeridos para la construcción de las obras de la Concesión.

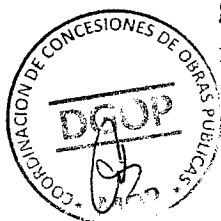
El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal mediante anotación en el Libro de Obras, el listado de todas las empresas que tienen servicios instalados en las áreas que serán intervenidas por las obras de la Concesión y que se requieran trasladar, alterar, modificar y/o reponer producto de éstas, según se establece en el artículo 1.8.19.1 de las presentes Bases de Licitación. Tal informe deberá entregarse, de manera que el desarrollo de los proyectos de ingeniería considere tales cambios.

El Concesionario deberá gestionar la aprobación de los Proyectos de Ingeniería ante las Empresas de Servicios que correspondan. Una vez acordado los precios de los Cambios de Servicios Existentes con dichas empresas, el Inspector Fiscal aprobará el presupuesto y los planos de los Cambios de Servicios Existentes en lo relativo a la compatibilidad técnica del traslado propuesto por las Empresas de Servicios, respecto de las obras a ejecutar por la Sociedad Concesionaria.

1.8.20 MODIFICACIÓN DE CANALES

1.8.20.1 RESPONSABILIDADES

La Sociedad Concesionaria será responsable, a su entero cargo y costo, de realizar las Modificaciones de Canales que sean necesarias para la materialización de las obras que forman parte del proyecto de Concesión, así como de obtener de las respectivas Asociaciones de Canalistas, los permisos y autorizaciones correspondientes. Los costos y gastos que se deriven de tales modificaciones, no podrán ser imputados o deducidos de los montos indicados en la letra b) del artículo 1.8.19.2 de las presentes Bases de Licitación.



1.8.20.2 PROYECTOS DE INGENIERÍA DE LAS MODIFICACIONES DE CANALES

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar los Proyectos de Ingeniería que requieran las Modificaciones de Canales, gestionar la aprobación del proyecto con los privados que administran los canales que habrán de ser modificados y construir todas las obras de modificación asociadas a proyectos de aguas lluvias o de riego que sean afectadas por la construcción de las Obras.

Cuando por causa del Proyecto, se modifiquen los canales existentes y resulte necesario modificar o constituir servidumbres, ya sea en el mismo predio o en otro predio sirviente, la Sociedad Concesionaria deberá hacerlo a su entero cargo y costo, incluyendo los eventuales pagos por terrenos necesarios para su restablecimiento, en conformidad a lo dispuesto en los artículos 16 y 22 de la Ley de Concesiones.

1.8.21 MODIFICACIÓN O CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRES

Si para la construcción de las obras resultara indispensable constituir servidumbres o modificar las existentes, el Concesionario deberá constituir las o restablecerlas a su entero cargo, costo y responsabilidad de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley de Concesiones, en un plazo que no interfiera con el desarrollo normal de la ejecución de las obras, el que en ningún caso será posterior a la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del correspondiente Sector.

Todos los costos asociados a permisos de accesos a terrenos y a constitución y/o modificación de servidumbres serán de entero cargo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. Todas las servidumbres que se constituyan o restablezcan deberán ser otorgadas mediante escritura pública inscrita a nombre del Fisco en los términos acordados entre la Sociedad Concesionaria y los propietarios de los terrenos afectados. Dicha escritura deberá contener aquellas disposiciones que garanticen la construcción y mantención de las obras y deberá ser sometida a la aprobación del Inspector Fiscal de acuerdo a los plazos y procedimientos señalados en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.22 POLÍTICA DE TRANSPORTE URBANO

El proyecto "Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21" se encuentra inserto dentro de un programa dinámico de mejoramiento del Sistema de Transporte Urbano en la ciudad de Santiago, impulsado por el Estado de Chile, que considera diferentes proyectos y políticas, tanto urbanas como de transporte.

En virtud de lo anterior, el Estado de Chile tiene contemplado realizar modificaciones al Sistema de Transporte de la ciudad de Santiago durante el período de Concesión, entre las cuales, las más importantes corresponden a:

a) Proyectos:

- Ampliación de la red de Metro.

RCH



- Modernización del Transporte Público.
- Ampliación de la red vial a través de mejoramientos y cambios de estándar de ejes.
- Provisión de otros sistemas viales concesionados.
- Proyectos de gestión de tráfico.

b) Políticas de Tarificación Vial.

Cualquier modificación que se lleve a cabo al sistema de transporte urbano, no dará derecho al Concesionario a solicitar ningún tipo de indemnización ni revisión del Contrato de Concesión.

1.9 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

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

La Etapa de Construcción considera 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 de Detalle de todas las obras incluidas en las presentes Bases de Licitación, en los Antecedentes Referenciales y/o en el(los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) que forman parte de su Oferta Técnica, incluidas todas las copias que el Inspector Fiscal solicite y para todas las instancias de revisión a su entero cargo, costo y responsabilidad, conforme a los Estándares Técnicos establecidos en los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP, las presentes Bases de Licitación y demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión.

Los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP y las presentes Bases de Licitación, contienen los Estándares Técnicos mínimos que se deben cumplir en los Proyectos de Ingeniería de Detalle a desarrollar por la Sociedad Concesionaria.

La Sociedad Concesionaria será responsable de ejecutar la totalidad de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, Modelos Tridimensionales, Coordinación de Especialidades y Obtención de Cantidades de Obras, que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras, los que deberán ser sometidos a la revisión del Inspector Fiscal hasta su completa aprobación. Será exclusiva responsabilidad del Concesionario, velar por el correcto desarrollo de los proyectos de cada una de las especialidades, de su contenido y la calidad de la documentación entregada, y por todo error contenido en dichos proyectos, asumiendo a su entero cargo, costo y responsabilidad la definición e implementación de



las medidas correctivas que sean necesarias para subsanar dichos errores, tanto en la Etapa de Construcción como en la Etapa de Explotación.

Las obras no podrán ejecutarse en tanto los Proyectos Viales de Ingeniería de Detalle, no se encuentren aprobados por el Inspector Fiscal, se cuente con los terrenos necesarios para ejecutar las obras y siempre que cumpla con los demás requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

Una vez entregados los Proyectos de Ingeniería de Detalle, y antes de su aprobación por el Inspector Fiscal, tanto la Sociedad Concesionaria como el MOP podrán proponer modificaciones a los Proyectos de Ingeniería de Detalle presentados, con el sólo objeto de obtener aumentos de capacidad y mejoras de los Niveles de Servicio de los Servicios Básicos de la Concesión, en la medida que ellas supongan la sustitución de obras por otras de valor equivalente, calificación que corresponderá exclusiva y excluyentemente al Inspector Fiscal.

Para todos los efectos legales y contractuales derivados del Contrato de Concesión, todos los cambios de los Antecedentes Referenciales y/o al (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) que tengan por causa u objeto adecuarse a la normativa vigente o a las normas de diseño según se estipula en las presentes Bases de Licitación, serán considerados como ajustes técnicos propios de la adaptación de dichos Antecedentes Referenciales y/o Anteproyecto(s) Alternativo(s) al nivel de Proyectos de Ingeniería de Detalle. El Concesionario deberá realizar a su entero cargo, costo y responsabilidad, los ajustes técnicos requeridos hasta la aprobación de éstos por parte del Inspector Fiscal. Dichos ajustes técnicos no podrán considerarse, bajo ninguna circunstancia, como modificaciones a los Proyectos de Ingeniería de Detalle en los términos señalados en el párrafo anterior, aun cuando impliquen mayores desembolsos. El Concesionario no tendrá derecho a compensación o indemnización alguna por este concepto.

Para la aprobación de las Modificaciones a los Proyectos de Ingeniería propuestas por el MOP o la Sociedad Concesionaria, prevalecerá el criterio del mejoramiento del Proyecto concesionado en su globalidad por sobre la modificación en particular.

Las modificaciones que el Concesionario pretenda incorporar deberán mantener o aumentar los parámetros mínimos establecidos en los Antecedentes Referenciales y/o en el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) contenidos en su Oferta Técnica, en la medida que cumplan con las Normas de Diseño vigentes y los Estándares Técnicos, y solucionando justificadamente tanto los movimientos vehiculares que intervengan como los aspectos territoriales de la zona de influencia, calificación que efectuará el Inspector Fiscal.

En caso que el MOP proponga introducir modificaciones a los Antecedentes Referenciales y/o a el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) contenidos en la Oferta Técnica del Concesionario, el Inspector Fiscal comunicará a la Sociedad Concesionaria mediante anotación en el Libro de Obras, la decisión de modificar dichos Antecedentes y/o Anteproyecto(s) y le entregará a la Sociedad Concesionaria un diseño conceptual con sus respectivos Estándares Técnicos, sobre los cuales ésta elaborará a su entero cargo, costo y responsabilidad, el Proyecto de Ingeniería de Detalle y los Antecedentes de Expropiaciones, conforme a las normas y criterios de diseño y presentación de los antecedentes, según lo señalado en los artículos 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.5 de las presentes Bases de Licitación, incluyendo el presupuesto respectivo.

Todos los estudios de ingeniería que realice la Sociedad Concesionaria a petición y aprobación del Inspector Fiscal serán valorados a los Precios Unitarios Oficiales, según el Anexo N° 3 de las presentes Bases de Licitación.

En caso que la propuesta del MOP se traduzca en modificaciones al plazo de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de algún(os) Sector(es), o de la Totalidad de las Obras, el MOP para el (los) Sector(es) que corresponda(n), aumentará en la cantidad de tiempo adicional que requieran las nuevas obras para el Proyecto, los plazos máximos para las Declaraciones de Avance, indicados en 1.9.2.6; el plazo de Puesta en Servicio Provisoria o de la Totalidad de las Obras indicados en 1.9.2.7, según corresponda; y el Plazo Máximo de la Concesión indicado en 1.7.6.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

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

En caso que el MOP acepte las modificaciones propuestas, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar y entregar al Inspector Fiscal, a su entero cargo, costo y responsabilidad, un Proyecto de Ingeniería de Detalle y los Antecedentes de Expropiaciones que contengan todas las obras que serán necesarias de ejecutar, conforme a las normas y criterios de diseño y presentación de antecedentes, según lo señalado en los artículos 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.5 de las presentes Bases de Licitación, sus especificaciones técnicas generales y los costos de construcción, los cuales deberán ser valorados a los Precios Unitarios Oficiales, según el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación.

Los precios unitarios de cada uno de los ítems involucrados en las obras que no se encuentren definidos en el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

Si el presupuesto de la modificación de obras propuestas por la Sociedad Concesionaria, resulta inferior al presupuesto de las mismas obras contenidas en los Antecedentes Referenciales y/o en el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) contenidos en su Oferta Técnica, el Concesionario deberá materializar obras por un monto ascendente al 70% de la diferencia producida entre ambos presupuestos. La definición de estas obras será instruida por el Inspector Fiscal, previo Visto Bueno por parte del DGOP, mediante documento escrito dirigido a la Sociedad Concesionaria.

Si el presupuesto de las modificaciones a los Proyectos de Ingeniería de Detalle resultare superior a aquel indicado en el párrafo anterior, no habrá lugar a incremento ni



modificación alguna en el Régimen Económico de la Concesión ni de las Condiciones Económicas del Contrato, y el Concesionario no tendrá derecho a reclamar compensaciones y/o indemnizaciones por ese concepto.

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

La Sociedad Concesionaria deberá realizar los Proyectos de Ingeniería respectivos de acuerdo a las instrucciones del DGOP, cuya valoración se efectuará con los Precios Unitarios Oficiales detallados en el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación. Para la determinación de los Precios Unitarios que no se encuentren dentro del Anexo N° 3, se procederá de acuerdo a lo indicado en este artículo.

De acuerdo a lo expresado en las presentes Bases de Licitación, el Concesionario es el responsable de los Antecedentes Referenciales y/o del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) que forma(n) parte de su Oferta Técnica, y de aquellos proyectos desarrollados a nivel de Ingeniería de Detalle, los cuales determinan las obras mínimas y Estándares Técnicos requeridos por el Contrato de Concesión.

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

El Concesionario deberá realizar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de todas las obras que conforman el Contrato de Concesión, de acuerdo a lo señalado en 1.9.1.1, los que deberán ajustarse a lo señalado en 2.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Los Proyectos de Ingeniería de Detalle a ejecutar por el Concesionario, para efectos de presentación, deberán separarse de acuerdo a 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; en todo caso deben ser compatibles con los usos del BIM definidos en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

Para efectos de la elaboración y entrega al Inspector Fiscal de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, incluidos los Modelos Tridimensionales, Coordinación de Especialidades y Obtención de Cantidades de Obras para la aprobación del Inspector Fiscal, el Concesionario deberá considerar los Sectores, así como también los plazos máximos que se indican en la Tabla N° 7 siguiente:

Tabla N° 7: Plazos máximos de entrega de Proyectos de Ingeniería de Detalle ⁽¹⁾

Sector ⁽²⁾	Plazo máximo de entrega Proyecto Vial (meses)	Plazo máximo de entrega Otros Proyectos (meses)
1	9	12
2	9	12
3	9	12

Notas:

- (1) Estos Proyectos de Ingeniería de Detalle corresponden a todas las obras incluidas en las presentes Bases de Licitación, en los Antecedentes Referenciales y/o en el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) que forman parte de la Oferta Técnica.
- (2) Sectores conforme a Tabla N°1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación.

Los plazos indicados en la Tabla N° 7 serán contabilizados a partir de la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión. Con todo, la Sociedad Concesionaria, a más tardar con la entrega del Proyecto Vial, podrá solicitar al Inspector Fiscal ampliación del plazo, hasta por un total de 18 (dieciocho) meses, para la presentación del Proyecto de Ingeniería de Detalle del Sistema de Cobro de Peaje, ello con el fin de facilitar la disponibilidad de que sea un mismo Proveedor Tecnológico quien desarrolle el citado proyecto y realice la implementación del Sistema; debiendo en todo caso adjuntar los antecedentes que respaldan dicha solicitud. El Inspector Fiscal se pronunciará dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la recepción de la referida solicitud.

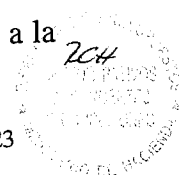
Se entiende que el Proyecto Vial comprende el desarrollo de la Ingeniería Básica (catastro de elementos existentes dentro de la faja de proyecto, mecánica de suelos, topografía, hidrología e hidráulica), la planta geométrica del trazado de la calzada preexistente, como también de las rectificaciones de trazado, de los paraderos de buses; el diseño de las pasarelas peatonales; miradores, la planta del emplazamiento del Área de Atención de Emergencias, el Área de Arriendo y Ventas de Cadenas, la planta del emplazamiento de los pórticos y equipamiento de cobro y la planta de los edificios de la Sociedad Concesionaria, considerando los derrames de los terraplenes y taludes en corte, perfiles longitudinales de todos los ejes de replanteo, perfiles transversales asociados a dichos ejes, estabilidad de taludes, saneamiento y obras de arte, geometría de las estructuras y diseño de pavimentos, incluyendo memorias, verificaciones hidráulicas, etc., así como toda obra particular que defina la faja necesaria requerida por el proyecto.

Para la realización de todos los Proyectos de Ingeniería de Detalle a ejecutar por el Concesionario, relacionados con los Servicios Complementarios, a que se refiere el artículo 1.10.9.3 de las presentes Bases de Licitación, aceptados por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria dispondrá de un plazo máximo de 6 (seis) meses, contados desde la fecha en que el Inspector Fiscal haya registrado, mediante anotación en el Libro correspondiente, dicha aceptación.

Para el caso de los proyectos que lo requieran, la Sociedad Concesionaria deberá gestionar su aprobación con las instituciones u organismos competentes, antes de la aprobación del Inspector Fiscal.

Dentro de los 28 (veintiocho) días siguientes a la aprobación por parte del Inspector Fiscal de los Proyectos Viales de Ingeniería que debe desarrollar el Concesionario para cada uno de los sectores del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá preparar y entregar los Antecedentes de Expropiaciones respectivos, incluidas las copias que el Inspector Fiscal solicite.

Estos Antecedentes de Expropiaciones deberán ser preparados a 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, considerando todos los antecedentes legales y planimétricos para la completa y adecuada tramitación de la expropiación, según el procedimiento establecido en el D.L. N°2186 de 1978, los que deberán ser sometidos a la



aprobación del Inspector Fiscal. Dichos antecedentes deberán considerar todos los terrenos necesarios para implementar las obras de saneamiento, obras de arte y demás obras proyectadas, de modo tal, que la Sociedad Concesionaria será la única responsable de posibles carencias de terrenos para tal efecto, no pudiendo reclamar indemnización alguna por los atrasos que conlleve dicha situación.

No obstante lo señalado, la Sociedad Concesionaria a su entera responsabilidad, podrá presentar con anterioridad al plazo indicado precedentemente, para revisión y/o pronunciamiento del Inspector Fiscal, los Antecedentes de Expropiaciones de las áreas necesarias para la ejecución de las obras del Contrato de Concesión, de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, los que deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal.

El Inspector Fiscal tendrá un plazo máximo de 42 (cuarenta y dos) días desde la presentación de los respectivos Proyectos de Ingeniería de Detalle, Antecedentes de Expropiaciones, Modelos Tridimensionales, Coordinación de Especialidades, Obtención de Cantidades de Obras, planes, programas, y otros documentos señalados en las presentes Bases de Licitación, para su aprobación o pronunciamiento. El Inspector Fiscal podrá observar dichos documentos a fin que cumplan cabalmente con el Contrato de Concesión. Los plazos de entrega por parte del Concesionario, de las respuestas a las observaciones serán determinados, en cada caso, por el Inspector Fiscal, no pudiendo exceder de 21 (veintiún) días cada vez. Presentadas las respuestas a las observaciones por la Sociedad Concesionaria, el Inspector Fiscal deberá pronunciarse acerca de ellas en el plazo máximo de 21 (veintiún) días. Si en definitiva cualquiera de dichos documentos no fuere aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente para su aprobación, en cuyo caso regirá el procedimiento señalado en este párrafo, hasta obtener la aprobación definitiva del proyecto respectivo. En las etapas posteriores de revisión, después de la primera entrega que la Sociedad Concesionaria realice de los respectivos Proyectos de Ingeniería de Detalle, Antecedentes de Expropiaciones, Modelos Tridimensionales, Coordinación de Especialidades, Obtención de Cantidades de Obras, planes, programas y otros documentos señalados en las presentes Bases de Licitación, en virtud de las observaciones que el Inspector Fiscal realice a dichos documentos, la Sociedad Concesionaria deberá responder a dichas observaciones, quedando estrictamente prohibido alterar aquellas variables que se encuentren debidamente aprobadas por el Inspector Fiscal. Las observaciones realizadas por el Inspector Fiscal, en virtud de los incumplimientos del contenido de las entregas efectuadas por el Concesionario respecto de las exigencias estipuladas en las presentes Bases de Licitación, no podrán significar en ningún caso obras adicionales al Contrato de Concesión, sino que deberán entenderse como parte de éste, aunque ello signifique que el Concesionario deba definir obras por sobre las ofertadas o modificaciones a ellas, en los Proyectos de Ingeniería de Detalle, con la finalidad de ajustarse a los requerimientos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario sólo podrá iniciar la construcción de aquella parte de la obra que cuente con la aprobación de los Proyectos Viales de Ingeniería correspondientes por parte del Inspector Fiscal, con los terrenos necesarios para la ejecución de las obras y siempre que cumpla con los demás requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación.



Será de exclusiva responsabilidad del Concesionario velar por el correcto desarrollo de los proyectos de todas las especialidades, debiendo adjuntar en cada una de las entregas al Inspector Fiscal, una Declaración Jurada suscrita por el Representante Legal de la Sociedad Concesionaria, mediante la cual se hace responsable de la total integración, compatibilidad y coherencia de los proyectos, por el contenido y la calidad de la documentación entregada, y de todo error contenido en ella, asumiendo a su entero cargo, costo y responsabilidad la definición e implementación de las medidas correctivas que sean necesarias para subsanar dichos errores, tanto en la Etapa de Construcción de las obras como en la Etapa de Explotación.

Los atrasos en el desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle y/o en la construcción de las obras, originados por la falta de integración, compatibilidad y/o coherencia, y errores serán de entero cargo, costo y responsabilidad del Concesionario.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar en su Programa de Ejecución de las Obras el plazo de entrega de terrenos establecido en el artículo 1.8.8.3 de las presentes Bases de Licitación. El hecho de considerar plazos menores a éstos, será de pleno riesgo de la Sociedad Concesionaria, y el MOP no tendrá responsabilidad en el evento de que dicho programa de obras no sea posible de cumplir. La Sociedad Concesionaria deberá preparar los antecedentes legales y planimétricos para la completa y adecuada tramitación de estas expropiaciones, a su entero cargo, costo y responsabilidad, según lo estipulado en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación.

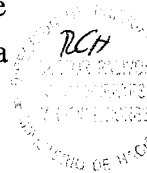
Será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria la calidad y contenido de los Proyectos de Ingeniería de Detalle y/o de los Antecedentes de Expropiaciones que debe entregar al Inspector Fiscal, no pudiendo imputar eventuales atrasos, ni en los cumplimientos en los porcentajes de avance ni en el plazo fijado para las respectivas Puestas en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, al rechazo de dichos proyectos y/o antecedentes fundado en la mala calidad o falta de precisión o contenido de dichos documentos. Lo anterior salvo autorización expresa del Director General de Obras Públicas cuando el rechazo de dichos proyectos y/o antecedentes se deba a razones no imputables al Concesionario.

En cualquier caso la aprobación de los Proyectos de Ingeniería de Detalle por parte del Inspector Fiscal no libera a la Sociedad Concesionaria de la responsabilidad de ejecutar y coordinar las actividades necesarias para resolver las eventuales dificultades que se presenten durante la construcción de las obras y durante la explotación de las mismas, para lo cual la Sociedad Concesionaria deberá proponer las soluciones que sean necesarias a su entero cargo, costo y responsabilidad.

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

1.9.1.2.1 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE A MODIFICAR

En aquellos casos en que la Sociedad Concesionaria solicite modificar los Proyectos de Ingeniería de Detalle ya aprobados por el Inspector Fiscal, relacionados con la



insuficiencia de terrenos necesarios para emplazar las obras aprobadas, corresponderá a la Sociedad Concesionaria realizar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de dichas modificaciones y someterlos a la aprobación por parte del Inspector Fiscal, conforme a lo establecido en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la aprobación por parte del Inspector Fiscal de los Proyectos de Ingeniería de Detalle de tales modificaciones, la Sociedad Concesionaria deberá preparar y entregar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, los Antecedentes de Expropiaciones de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, los que también deberán ser sometidos a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal, conforme a lo establecido en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Deberá incluir además una evaluación de costos, comparando entre la alternativa de expropiar y la de realizar una obra de ingeniería que evite la expropiación. Con estos antecedentes el Inspector Fiscal podrá o no aprobar tales áreas adicionales.

En los casos en que, una vez iniciado el procedimiento de expropiación en un determinado sector, la Sociedad Concesionaria solicite una modificación al Proyecto de Ingeniería de Detalle, corresponderá a la Sociedad Concesionaria preparar y elaborar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, los Antecedentes de Expropiaciones según lo dispuesto en los artículos 1.8.8.2 y 2.2.2.14, ambos de las presentes Bases de Licitación.

Si una vez iniciado el proceso de expropiación, las áreas respectivas resultaren insuficientes para la ejecución de las obras contempladas en los Proyectos de Ingeniería de Detalle elaborados por la Sociedad Concesionaria, ésta deberá entregar los Antecedentes de Expropiaciones de la o las áreas adicionales a expropiar, según los requerimientos indicados en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, incluyendo además una evaluación de costos, comparando entre la alternativa de expropiar y la de realizar una obra de ingeniería que evite la expropiación. Con estos antecedentes el Inspector Fiscal podrá o no aprobar tales áreas adicionales.

Los atrasos en la ejecución de las obras que se deban a las expropiaciones de las áreas adicionales a que se refiere el presente artículo, serán de exclusiva responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria, sin que ésta tenga derecho a indemnización alguna por los atrasos que se generen por este concepto.

1.9.1.2.2 DISEÑOS DE ARQUITECTURA

La Sociedad Concesionaria deberá incorporar dentro del Proyecto de Ingeniería de Detalle diseños de arquitectura para las edificaciones incluidas en el Área de Atención de Emergencias, Miradores, Área de Arriendo y Venta de Cadenas y Área de Gestión de Nieve y Hielo, todos señalados respectivamente en los artículos 2.2.2.17, 2.2.2.21, 2.2.2.22 y 2.2.2.23 de las presentes Bases de Licitación, los cuales deberán ser realizados por un arquitecto o una empresa de arquitectura con experiencia en diseño de este tipo de edificaciones, inscritos en el Registro de Consultores del MOP en especialidad 6.1 o 6.3 en Categoría Primera o Primera Superior.

1.9.1.3 SISTEMA BIM O BIM

El Concesionario deberá realizar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de todas las obras que conforman el Contrato de Concesión, de acuerdo a lo señalado en 1.9.1.1, los que deberán ajustarse a lo señalado en 2.2, utilizando para ello el Sistema BIM de acuerdo a las especificaciones técnicas definidas en 1.9.1.3.9 todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

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

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

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

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

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

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



1.9.1.3.1 OBTENCIÓN DE PLANOS DE LOS PROYECTOS

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

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

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal los planos de los Proyectos de Ingeniería de Detalle a partir de los Modelos Tridimensionales en los plazos definidos en la Tabla N° 7 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

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

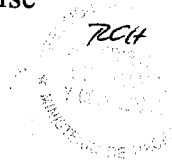
1.9.1.3.2 GESTIÓN DE DATOS PARA INFRAESTRUCTURA

Esta herramienta corresponde a un sistema de información que deberá gestionar en forma oportuna y eficiente los elementos viales de la Concesión durante la Etapa de Explotación, de acuerdo a lo establecido en los artículos 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4 y 2.4.5 de las presentes Bases de Licitación.

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

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

1. Generación de forma automática de inventarios georreferenciados de los elementos viales a través de consultas que permitan selecciones personalizadas, detalladas y funcionales.
2. Representación de la historia de los elementos viales, incluyendo aquellos elementos que fueron reemplazados o restituidos por cualquier motivo. La representación de la historia de los elementos viales también deberá incorporarse en el Modelo Tridimensional.



3. Representación e identificación de las acciones de conservación de los elementos viales.
4. Reportes de incidentes sobre los elementos viales.
5. Alarmas de activación de acciones de conservación de acuerdo al Plan y Programa de Conservación.

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

1. Especificaciones y características técnicas de cada elemento vial.
2. Parámetros geométricos, incluyendo las coordenadas de los elementos en el sistema del proyecto de cada elemento vial.
3. Otra información necesaria para la vinculación con los sistemas del MOP, tales como:
 - Sistema de Información para la Constatación de los Niveles de Servicio (SIC-NS).
 - Sistema de Información de Contratos de Explotación SICE, o el sistema que lo reemplace para tales efectos.

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

1.9.1.3.3 COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES

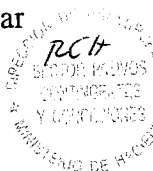
Esta herramienta computacional permite la detección de interferencias de los proyectos durante el proceso de coordinación de las diferentes especialidades, a través de la superposición de sus respectivos Modelos Tridimensionales.

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

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal, como parte de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, la detección de interferencia de las especialidades, en los plazos definidos en la Tabla N° 7 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.4 OBTENCIÓN DE CANTIDADES DE OBRAS

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



El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal, como parte de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, las cantidades obtenidas a partir de los Modelos Tridimensionales, en los plazos definidos en la Tabla N° 7 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.5 UNIDAD DE BIM

Dentro de la estructura organizacional que establezca la Sociedad Concesionaria, se deberá incluir una Unidad de BIM, en adelante UBIM, que estará encabezada, en calidad de Encargados de BIM, por 2 (dos) profesionales jerárquicamente independientes del equipo que se encuentren a cargo del proyecto de ingeniería y deberán tener capacidad suficiente, con autoridad otorgada por la Sociedad Concesionaria para intervenir en todas y cada una de las etapas del referido proyecto, en la supervisión de la correcta implementación de BIM, en sus procesos de ejecución y en sus propias recepciones internas. La UBIM deberá estar constituida y operando plenamente para cumplir sus funciones a más tardar a los 3 (tres) días después de la fecha de constitución de la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación. El incumplimiento de la obligación de constituir y operar la Unidad de BIM o de la obligación de quienes encabecen dicha unidad sean independientes de los profesionales que tienen a cargo el diseño del proyecto, dará lugar a la aplicación al Concesionario de la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

El Inspector Fiscal contará con un plazo de 10 (diez) días para aprobar la proposición o rechazarla fundadamente. En este último caso, el Concesionario deberá presentar una nueva proposición dentro de 10 (diez) días siguientes desde la fecha del rechazo y el Inspector Fiscal dispondrá de idéntico plazo para su aprobación o rechazo. Este proceso se repetirá hasta que la proposición sea aprobada y será el mismo que se utilice en el caso de posterior reemplazo del o los encargados de la UBIM.

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

Las principales responsabilidades de los Encargados de BIM serán:

1. Desarrollar el Plan de Implementación BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3.6 de las presentes Bases de Licitación.



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

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

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

1.9.1.3.6 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN BIM

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

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



Dicho Plan deberá ser presentado por la Sociedad Concesionaria, a más tardar, 30 (treinta) días después de la fecha de constitución de la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación. Una vez presentado el Plan de Implementación BIM, el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 20 (veinte) días para su revisión. En caso de existir observaciones, el Concesionario dispondrá de un plazo de 10 (diez) días para dar respuesta satisfactoria a la totalidad de las observaciones formuladas por el Inspector Fiscal y en caso de ser requerido por éste, entregar una nueva versión corregida. A su vez, el Inspector Fiscal se pronunciará sobre esta entrega en un plazo máximo de 20 (veinte) días. El procedimiento anterior se repetirá todas las veces que sea necesario hasta que el Inspector Fiscal apruebe el Plan de Implementación a su entera conformidad.

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

1.9.1.3.7 MODELOS TRIDIMENSIONALES

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

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

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

1. Reflejar integradamente y en forma georreferenciada todos los Proyectos de Ingeniería de Detalle a que se refiere el artículo 2.2.2 de las presentes Bases de Licitación.
2. Integrar las especificaciones técnicas y funcionales de todos los componentes de la obra construida.
3. Generar planos, inventarios con ubicación física georreferenciada de los elementos viales, reportes de seguimiento del Plan y Programa Anual de Conservación vigente, historial de los elementos de la obra y análisis comparativo de su estado pasado y presente, así como también su proyección en el tiempo, tanto en representaciones gráficas del tipo 2D (bidimensional) como 3D (tridimensional).



4. Permitir la coordinación entre el MOP y la Sociedad Concesionaria, para el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el diseño, construcción y conservación de las obras de la Concesión.
5. Permitir la detección automática de conflictos o interferencias entre los diferentes componentes del proyecto.
6. Facilitar la supervisión y control del diseño, la construcción y conservación de las obras de la Concesión por parte del Inspector Fiscal y su asesoría.
7. Obtener los planos *As Built* o de Construcción de la obra en conformidad a lo establecido en el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal, los Modelos Tridimensionales de los Proyectos de Ingeniería de Detalle en los plazos definidos en la Tabla N° 7 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, tanto en su formato nativo, como en su formato de datos de especificación abierta IFC (*Industry Foundation Classes*).

1.9.1.3.8 PROTOTIPO BIM

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

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

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

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



1.9.1.3.9 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA

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

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

1.9.1.3.9.1 CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL SISTEMA BIM

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

- Disponibilidad efectiva de acceso al sistema de un 99,5% de los minutos de cada mes, durante toda la Concesión, para todos los módulos de trabajo y sus respectivos accesos, tales como aplicativos web, aplicativos de escritorio, aplicativos móviles o cualquier otro.
- Permitir el ingreso al Sistema BIM para el Inspector Fiscal y su asesoría. Los permisos de ingreso deberán quedar disponibles desde la entrega de dichos módulos y durante toda la Concesión. Este acceso implica la posibilidad de visualizar y modificar los archivos de datos contenidos en la web, en cualquier formato. La asesoría del Inspector Fiscal tendrá acceso al Sistema BIM, solo para visualizar.
- Permitir la creación, modificación y eliminación de cuentas de acceso al Sistema BIM, a requerimiento del Inspector Fiscal.
- Permitir el ingreso de los usuarios del sistema por medio de un navegador con acceso a la Web, desde cualquier lugar con acceso a Internet, independientemente de otras interfaces propias del software soportante del Sistema BIM.
- Integrarse con el Sistema Informático para la Constatación del Nivel de Servicio (SIC-NS) para que aporte la información sobre eventos gestionados por el Sistema BIM y cuya ocurrencia deba registrarse en la Bitácora del Sistema SIC-NS.
- Permitir la extracción masiva de datos, para que el Inspector Fiscal pueda usarlos como antecedentes para otros sistemas especializados en diseño, construcción y conservación de obras.

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



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

Respecto de la información contenida y gestionada por el Sistema BIM, la Sociedad Concesionaria será la única responsable por su autenticidad, veracidad, disponibilidad y actualización. La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por “reincidencia” la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por el Inspector Fiscal.

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

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

1.9.1.3.9.2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA Y SEGURIDAD

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

- Escalabilidad: que permita un crecimiento tanto horizontal como vertical, de modo que si aumenta la carga del sistema se pueda añadir servidores o ampliar los existentes sin que sea necesario realizar interrupciones de servicio y sin generar lentitud de los procesos a nivel de usuarios, más allá de lo establecido en las presentes Bases de Licitación.
- Mantenimiento y Extensibilidad: Facilidad para añadir componentes o modificar los existentes sin que se vean afectados el resto de componentes ni se modifique el comportamiento del sistema.



- Disponibilidad y Estandarización: Soporte de arquitecturas tolerantes a fallas, sistemas de redundancia y alta disponibilidad, que aseguren que el sistema estará siempre disponible. El sistema debe proporcionar interfaces estandarizadas para los procesos dentro de la herramienta con el fin de promover la estandarización de los mismos.
- Manejabilidad y Centralización: Los sistemas deben de ser fácilmente manejables y configurables. La información ingresada debe centralizarse en un repositorio único sin duplicidad de datos y en tiempo real.
- Seguridad y Trazabilidad: Debe tener sistemas de seguridad tanto a nivel de autenticación, como de autorización, transporte de datos (encriptación), de consistencia de información y protección contra *SQL Injection*, *Cross site scripting*, XSS y otras técnicas que pudieran proporcionar un punto de vulnerabilidad a nivel de aplicación.
- Rendimiento: Debe ofrecer mecanismos que permitan aumentar el rendimiento automáticamente, de manera transparente al usuario.
- Interoperabilidad: Debe interactuar con diferentes sistemas de softwares, protocolos, dispositivos e integrar los procesos que interactúan. Se deben considerar integraciones mediante una interfaz de programación de aplicaciones (API) o un servicio web.
- Sincronismo Horario: Mantener las características establecidas en el artículo 2.2.2.25 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.10 PROPIEDAD DEL SISTEMA BIM

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

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

El Concesionario deberá registrar el “Sistema BIM G-21”, sus programas fuente, su descripción, su documentación de desarrollo y de explotación y sus manuales en el Registro de Propiedad Intelectual a nombre del Ministerio de Obras Públicas y acreditar dicho registro, mediante el respectivo certificado, como condición para la obtención de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1. El antedicho proceso de registro deberá realizarse a entero cargo, costo y responsabilidad del Concesionario.



1.9.1.3.11 LICENCIAS DE SOFTWARE PARA EL BIM

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

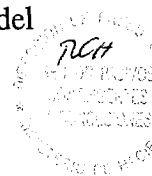
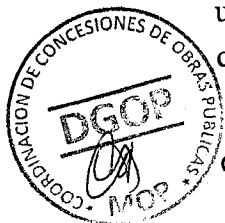
El incumplimiento del plazo o de las obligaciones establecidas en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN

1.9.2.1 PROGRAMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS

En un plazo no menor a 150 (ciento cincuenta) días antes de la fecha estimada para el inicio de las obras de cada sector del Proyecto, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal de construcción, en el marco de información a los usuarios y difusión ciudadana, un Programa de Información a los Usuarios que deberá cubrir el periodo de construcción del sector correspondiente y contener, entre otros aspectos, la descripción y especificación de un Plan de Difusión del Proyecto, la información asociada al inicio de las obras que afecte directamente a los residentes que vivan en el entorno del proyecto, el Plan de Desvíos de Tránsito previsto para el sector respectivo del proyecto que afecten directamente a los usuarios y a la circulación peatonal, los beneficios asociados a la materialización del proyecto, las fuentes de información que pondrá la Sociedad Concesionaria a disposición de los interesados, entre otros. Cada Programa deberá ser implementado, al menos, 15 (quince) días antes del inicio de construcción de las obras del sector correspondiente. Parte del correspondiente programa deberá ser publicado por la Sociedad Concesionaria en su página web, colocando como mínimo la información del proyecto, su grado de avance, desvíos de tránsito y fechas en las cuales se mantendrán los desvíos y se habilitarán las obras del sector correspondiente. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario no podrá dar inicio a la construcción de las obras del respectivo sector, mientras no se encuentre aprobado el Programa correspondiente. El incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios de cada Sector para la Etapa de Construcción, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

En un plazo no menor a 150 (ciento cincuenta) días antes de la fecha estimada para la presentación de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cada Sector del Proyecto, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, un Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Explotación del Sector correspondiente. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación del



Programa se registrarán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Cada Programa deberá ser implementado, al menos, 15 (quince) días antes de la fecha estimada para la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector correspondiente, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación. En cada 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 Programa de Información a los Usuarios que se presente para el Sector 2, deberá contener el Programa de Información a los Usuarios aprobado para el Sector 1; por su parte, el Programa de Información a los Usuarios del Sector 3 deberá contener los Programas de Información a los Usuarios aprobados y/o presentados para los Sectores 1 y 2 según corresponda. El incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Explotación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. El DGOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector correspondiente, mientras no se encuentre aprobado el respectivo Programa de Información a los Usuarios 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, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de los plazos señalados en este artículo para la entrega de los programas, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.2 PLAN DE AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

En un plazo no menor a 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para el inicio de las obras de cada Sector, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, un Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras que deberá ser implementado por el Concesionario en la Etapa de Construcción de la Obra, en el que se establezcan los procedimientos y tipos de control que implementará durante la ejecución de las obras del respectivo Sector, con la finalidad de asegurar la calidad de las mismas, basado en lo establecido en el artículo 2.3.4 de las presentes Bases de Licitación.

Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se registrarán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. El Inspector Fiscal no autorizará el inicio de la construcción de las obras del Sector correspondiente, si el Plan de Autocontrol respectivo no se encuentra debidamente aprobado.

La Sociedad Concesionaria deberá entregar al MOP la documentación que acredite que la o las empresas que estén a cargo de la construcción de las obras durante la Etapa de Construcción, cuentan con certificación ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de Calidad-Requisitos" cuyo alcance abarque todos los procesos conducentes a la materialización de las respectivas obras. Esto en el plazo que al efecto establezca el Inspector Fiscal mediante requerimiento realizado a través del Libro de Obras indicado en el artículo 1.9.2.3 de las presentes Bases de Licitación. El incumplimiento de la obligación de entregar la documentación que acredite la certificación ISO 9001:2015 con el alcance y

dentro del plazo, antes señalado, dará lugar a la aplicación al Concesionario de la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Para todos los efectos cada Plan de Autocontrol que implemente el Concesionario durante la Etapa de Construcción deberá contener los planes y sistemas de calidad de las empresas constructoras que ejecuten las obras. La Sociedad Concesionaria, a través de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad a que se hace referencia en el párrafo siguiente, deberá velar por el cumplimiento del Plan de Autocontrol por parte de las empresas constructoras, con el fin de satisfacer los requerimientos de las Bases de Licitación y las normas aplicables al Contrato de Concesión durante la Etapa de Construcción.

Dentro de la estructura organizacional que la Sociedad Concesionaria desarrolle para la ejecución de las obras en la Etapa de Construcción, se deberá incluir una Unidad de Aseguramiento de la Calidad, en adelante UAC, que estará compuesta por la o las personas responsables de la implementación de los Planes de Autocontrol en esta etapa. La UAC deberá estar constituida antes del inicio de la ejecución de las obras. Quien encabece esta unidad, en el rol de Encargado de Aseguramiento de la Calidad (EAC), será jerárquicamente independiente del o de los profesionales que se encuentren a cargo de las obras, y deberá tener capacidad suficiente, con autoridad otorgada por la Sociedad Concesionaria para intervenir en todas y cada una de las fases del desarrollo de la obra, en la recepción de materiales o productos, en los procesos de ejecución de las unidades de obra y en sus propias recepciones internas. El incumplimiento de la obligación de tener la Unidad de Aseguramiento de la Calidad o de la obligación de que quien encabece dicha unidad sea independiente de los profesionales que tienen a cargo las obras, dará lugar a la aplicación al Concesionario de la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá proponer al Inspector Fiscal el profesional candidato a EAC, junto con sus antecedentes con, al menos, 45 (cuarenta y cinco) días de anticipación a la constitución de la UAC. Dicho profesional a cargo de la UAC deberá ser un ingeniero civil, constructor civil o ingeniero constructor, cuyo título, mención o especialidad esté referida a la construcción de obras civiles, con experiencia acreditada de 5 (cinco) años en obras de construcción vial. Además, este profesional deberá haber aprobado un curso de capacitación básico en Aseguramiento de la Calidad de, a lo menos, 40 (cuarenta) horas y que haya contemplado, como mínimo, los siguientes módulos:

- i. Normas ISO 9001:2015.
- ii. Fundamentos de la gestión y aseguramiento de la calidad.
- iii. Estrategia de implementación del Plan de Autocontrol.
- iv. Talleres de Documentación para el Aseguramiento de la Calidad.
- v. Auditorías de Calidad.
- vi. Herramientas para el Mejoramiento de la Calidad.

Las principales responsabilidades del Encargado de Aseguramiento de la Calidad antes señalado serán:



- a. Liderar y coordinar la UAC en la obra.
- b. Implementar el Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras de la Etapa de Construcción.
- c. Coordinar y gestionar las auditorías internas de calidad.
- d. Hacer difusión y capacitación interna relativa a la gestión de calidad.
- e. Elaborar mensualmente un informe relativo a la aplicación y evolución del Plan de Autocontrol durante la Etapa de Construcción.
- f. Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal si hubiese evidencia de inadmisibilidad de alguna obra mayor.

El Inspector Fiscal contará con un plazo de 10 (diez) días para aprobar la proposición o rechazarla fundadamente. En este último caso, el Concesionario deberá presentar una nueva proposición dentro de 10 (diez) días siguientes desde la fecha del rechazo y el Inspector Fiscal dispondrá de idéntico plazo para su aprobación o rechazo. Este proceso se repetirá hasta que la proposición sea aprobada y será el mismo que se utilice en el caso de posterior reemplazo del EAC.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad sólo podrá ser nombrado, removido o reemplazado por la Sociedad Concesionaria con aprobación previa, expresa y fundada del Inspector Fiscal. El profesional de reemplazo deberá cumplir los mismos requisitos y exigencias señaladas en los párrafos precedentes.

El incumplimiento de las obligaciones relativas al perfil técnico y responsabilidades asignadas al encargado de la UAC, así como el incumplimiento en la obligación de nombrar, remover o reemplazar a este encargado previa aprobación del Inspector Fiscal hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

1.9.2.3 LIBRO DE OBRAS

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

En el libro, el Inspector Fiscal y el Concesionario señalarán los hechos más importantes que se produzcan durante la Etapa de Construcción, en especial el cumplimiento por parte del Concesionario de las especificaciones técnicas, observaciones realizadas durante la

construcción, comunicaciones y notificaciones a la Sociedad Concesionaria, y de las obligaciones adquiridas en conformidad a las Bases de Licitación y la Oferta presentada. El Inspector Fiscal, durante la vigencia del contrato, podrá modificar los formatos del Libro de Obras, definiendo medios diferentes a los vigentes, pudiendo incorporar Tecnologías de la Información (Libro de Obras Digital), sin que esto implique el pago de compensaciones a la Sociedad Concesionaria, siendo de cargo, costo y responsabilidad del Concesionario la implementación de los nuevos formatos.

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

El incumplimiento del plazo señalado o de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obras, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.4 PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En un plazo no menor a 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para el inicio de las obras de cada sector, la Sociedad Concesionaria deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, un Programa de Ejecución de las Obras de cada Sector individualizado en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, que incluya todas las partidas, sus respectivas cubriciones y presupuestos sobre la base de los requerimientos establecidos en las presentes Bases de Licitación, los Antecedentes Referenciales y/o en el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) que forman parte de su Oferta Técnica. Cada Programa deberá mostrar secuencialmente una planificación general de las obras, y de ejecución y control de todas las actividades de la Obra, así como su estrategia para provocar el mínimo impacto en las vías existentes y en el entorno del proyecto, considerando como base, el contenido del Documento N° 8, letra B del artículo 1.5.5 de las presentes Bases de Licitación, presentado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario.

Cada Programa de Ejecución de las Obras se presentará como un CPM (*Critical Path Method*) con su respectiva carta Gantt. Además, el Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal la Curva de Avance Físico (curva "S") que indicará los avances mensuales esperados para cada etapa de los trabajos y la ponderación de las actividades para el cálculo del avance físico, todo ello en concordancia con lo establecido en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación.

La información que debe contener el Programa de Ejecución de las Obras para cada Sector del proyecto será, como mínimo, la siguiente:

- a) Cuadro General de Actividades: Listado de todas las actividades en un grado de detalle tal que permita realizar una planificación y seguimiento de la ejecución de las obras, basado en el desglose de las actividades básicas, como por ejemplo despeje y limpieza de la faja, remoción de cercos, excavación de escarpe, entre otros.
- b) Descripción completa y detallada de cada una de las actividades de acuerdo a la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), incluyendo código de la actividad o ítem, nombre completo de la actividad o ítem, definición de alcance, determinación de la



duración estimada, recursos destinados para realizar cada actividad y ponderación de cada actividad para el cálculo del avance físico.

- c) Diagrama de Secuencia de Actividades: La planificación detallada de los trabajos, basada en las actividades definidas en el Cuadro General de Actividades, debe incluir, no solamente las actividades reales de ejecución, sino también explícitamente actividades como por ejemplo: aprovisionamiento de materiales, fabricación de estructuras, trabajos de terceros, diseños y adquisiciones.
 - d) Diagrama de Barras (Carta Gantt): Basado en el Diagrama de Secuencia de Actividades, contendrá todas las actividades, indicando código y nombre de éstas, fechas de comienzo y término de todas aquellas actividades con holguras y trayectoria crítica, y debe ser consecuente con los recursos humanos, materiales y de equipamiento que el Concesionario proyecta utilizar para ejecutar la obra. Este cronograma debe considerar los plazos máximos y todo lo establecido en los artículos 1.9.2.6 y 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación.
 - e) Descripción de las medidas ambientales contenidas en las presentes Bases de Licitación; en el EIA Referencial, en el EIA del Proyecto y los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, así como en las respectivas Adendas y Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA).
 - f) Respaldo de todas las cubicaciones asociadas a las obras a construir.
 - g) Presupuesto de inversión, junto con el cronograma de inversiones. Para efectos de la valorización del presupuesto deberá utilizar los Precios Unitarios Oficiales establecidos en el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación. Para las partidas sin Precios Unitarios Oficiales, éstos serán acordados entre la Concesionaria y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.
- No obstante lo indicado en dicho presupuesto, la Sociedad Concesionaria deberá realizar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, todas las obras requeridas para obtener los Estándares Técnicos y los Niveles de Servicio exigidos, y cumplir con las exigencias medioambientales y demás requerimientos establecidos en las presentes Bases de Licitación y en los demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión.
- h) Programa de Avance Físico Mensual: Se deberá entregar un programa de avance porcentual acumulado, que refleje la proyección mensual del avance físico previsto de la obra, de acuerdo a la programación de trabajo.

Cada Programa de Ejecución de las Obras será revisado y actualizado periódicamente, según lo determine el Inspector Fiscal mediante comunicación en el Libro de Obras.

Toda esta información deberá ser presentada en papel y en formato digital, a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal.



Cabe señalar que la información entregada como parte de cada Programa de Ejecución de las Obras será utilizada para efectos de la cuantificación de las Declaraciones de Avance indicadas en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación, siendo responsable el Concesionario de construir a su entero cargo y costo las obras exigidas en el marco del Contrato de Concesión, sin tener derecho a compensaciones por sobrecostos, sobreplazos o diferencias de estimaciones de cantidades entre los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP y los Proyectos de Ingeniería de Detalle que desarrolle el Concesionario.

Las obras de un Sector no podrán comenzar mientras el respectivo Programa de Ejecución de las Obras no esté aprobado por el Inspector Fiscal.

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

El incumplimiento de los plazos señalados; el no contener el Programa de Ejecución de las Obras de cada Sector, la información mínima señalada e iniciar las obras del sector correspondiente sin la aprobación previa del respectivo Programa, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario podrá someter a la aprobación del Inspector Fiscal iniciar con anterioridad la ejecución de aquellas obras o partidas que no requieren de la aprobación de los proyectos ni del Programa de Ejecución de las Obras por parte de éste.

1.9.2.5 INSTALACIÓN DE FAENAS Y EQUIPAMIENTO DEL INSPECTOR FISCAL

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

El Concesionario, en un plazo no superior a los 60 (sesenta) días de constituida la Sociedad Concesionaria, deberá proporcionar al Inspector Fiscal una oficina provisoria, hasta que se habilite la oficina definitiva de la instalación de faena principal. La ubicación de la oficina provisoria será sometida a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal y deberá considerar como mínimo lo siguiente:

- Superficie mínima de 100 (cien) m².
- Dicha oficina deberá estar dotada de servicios higiénicos, al menos 2 (dos) baños, agua potable, alcantarillado, calefacción, aire acondicionado, líneas telefónicas y energía, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria. En los aspectos sanitarios y ambientales deberá regirse por lo dispuesto en el D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, que aprueba el “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
- Deberá estar equipada con el mobiliario necesario para su funcionamiento, tal como escritorio, sillas, mesas, estantes, pizarra blanca, archiveros, entre otros.



- El Concesionario deberá mantener en perfectas condiciones de funcionamiento, para el uso exclusivo del Inspector Fiscal, 1 (un) computador personal de última generación, el cual deberá contar con software adecuado (AutoCAD última versión vigente, Acrobat Professional), que posea planilla de cálculo y editor de textos licenciados; grabador de DVD; servicio de acceso exclusivo e independiente a internet mediante banda ancha y conexión WiFi; una impresora con calidad de láser y velocidad de impresión no inferior a 20 (veinte) páginas por minuto; sistema de protección para variaciones de voltaje y teléfono.

A más tardar 60 (sesenta) días antes del inicio de las faenas en terreno, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal, para todo el tiempo que dure la ejecución de las obras, una oficina definitiva junto a la instalación de faena principal del Concesionario. Esta oficina deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- La oficina que se ubique en la instalación de faena principal, tendrá una superficie mínima de 200 (doscientos) m², ubicada en un lugar a convenir con el Inspector Fiscal. Esta oficina deberá considerar como mínimo una sala de reuniones para 20 (veinte) personas.
- La oficina deberá estar dotada de servicios higiénicos, al menos 2 (dos) baños (uno de ellos habilitado para mujeres), agua potable, alcantarillado, calefacción, aire acondicionado, líneas telefónicas y energía, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria. En los aspectos sanitarios y ambientales deberá regirse por lo dispuesto en el D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, que aprueba el "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
- La oficina y sala de reuniones 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 uso del Inspector Fiscal.
- La oficina deberá contar con un equipo de generación eléctrica y teléfono satelital o similar, debidamente instalados y operativos, que permitan mantener el funcionamiento normal de las instalaciones y de las comunicaciones del Inspector Fiscal en caso de suceder desastres naturales o similares, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria.

La oficina se deberá construir y equipar, utilizando equipos y sistemas que permitan reducir el consumo de agua, electricidad, calefacción, etc.

El Concesionario deberá proveer, al momento de la entrega de la oficina definitiva de la instalación de faena principal, durante todo el tiempo que dure la ejecución de las obras y para el uso exclusivo del Inspector Fiscal, 2 (dos) computadores personales de última generación, los cuales deberán contar con software adecuado (AutoCAD última versión vigente, Acrobat Professional), que posea planilla de cálculo y editor de textos licenciados; grabador de DVD; servicio de acceso exclusivo e independiente a internet mediante banda ancha y conexión WiFi; una impresora con calidad de láser y velocidad de impresión no inferior a 20 (veinte) páginas por minuto; sistema de protección para variaciones de voltaje y teléfono. Dichos equipamientos deberán ser renovados por equipos de última generación, al menos, cada 3 (tres) años.

El incumplimiento de las obligaciones en los plazos establecidos, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.6 INICIO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS Y DECLARACIONES DE AVANCE

El Concesionario solo podrá iniciar la construcción de las obras del Sector 1, una vez que haya obtenido la RCA favorable del EIA del Proyecto y se cumpla con los demás requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación para dar inicio a la ejecución de las obras debiendo consignar dicho inicio en el Libro de Obras. Con todo, las obras deberán iniciarse a más tardar a los 90 (noventa) días contados desde el cumplimiento copulativo de las siguientes condiciones:

- Obtención de la RCA favorable del EIA del Proyecto.
- Entrega por parte del MOP a la Sociedad Concesionaria de, al menos, un 80% de los terrenos a expropiar, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.8.8.3 de las Bases de Licitación.
- Entrega por parte del MOP a la Sociedad Concesionaria de la infraestructura preexistente de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.8.7 de las Bases de Licitación.

El incumplimiento del plazo para iniciar las obras del Sector 1, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior es sin perjuicio de lo establecido en el artículo 1.11.2.8 de las presentes Bases de Licitación.

Con todo, las obras correspondientes al Sector 2, no podrán comenzar mientras no se haya autorizado la Puesta en Servicio Provisoria Parcial del Sector 1, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación. Por su parte, las obras del Sector 3, sólo podrán ejecutarse una vez iniciadas las obras del Sector 2; debiendo consignarse el inicio de las obras de estos Sectores en el Libro de Obras. El inicio de las obras de los Sectores 2 y 3 sin cumplir con los requisitos indicados hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Durante la Etapa de Construcción y una vez iniciadas las obras, el Concesionario emitirá declaraciones de avance para cada uno de los sectores indicados en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación. Dichas declaraciones deberán cumplir, al menos, con los porcentajes de avance requeridos y entregarse en los plazos máximos indicados en la Tabla N° 8 siguiente:



Tabla N° 8: Plazos Máximos y Porcentajes Mínimos de las Declaraciones de Avance de Obras

Descripción	Porcentajes Mínimos de las Declaraciones de Avance de las Obras (meses) ^(*)			
	7 %	30 %	50 %	80 %
Plazos Máximos de las obras del Sector 1	5	10	14	19
Plazos Máximos de las obras del Sector 2	29	34	38	43
Plazos Máximos de las obras del Sector 3	53	58	62	67

Nota: (*) Los plazos antes indicados se contabilizarán a partir del inicio de las obras.

Todas las Declaraciones de Avance deberán ser sometidas a la aprobación del Inspector Fiscal, quien tendrá un plazo de 25 (veinticinco) días para su pronunciamiento. Dichas declaraciones serán aprobadas siempre que constate un avance igual o superior a lo estipulado en la Tabla N° 8, según corresponda.

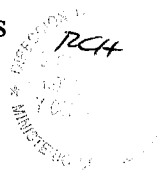
Para la emisión de cada Declaración de Avance, el Concesionario deberá tener presente que la inversión estimada para cada Sector del Proyecto, definido en la Tabla N° 1 de 1.3, corresponderá a aquella aprobada por el Inspector Fiscal, según lo señalado en 1.9.2.4, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Para el cálculo del estado de avance de las obras, éstas deberán ser valoradas utilizando los Precios Unitarios Oficiales establecidos en el Anexo N° 3 de las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal tendrán en cuenta el Programa de Ejecución de las Obras y en particular el Presupuesto de Inversión, presentado por la Sociedad Concesionaria, señalado en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación. Esta valorización se entiende para efectos de la verificación del estado de avance de la obra que corresponda, sin tener derecho el Concesionario a compensación de ningún tipo por este concepto, debiendo construir, a su entero cargo, costo y responsabilidad, todas las obras que sean necesarias para el cumplimiento de las exigencias establecidas en el Contrato de Concesión.

En el evento que, en el desarrollo de la Etapa de Construcción, se produzcan modificaciones a los Antecedentes Referenciales y/o al (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) contenidos en la Oferta Técnica del Concesionario, de acuerdo a lo indicado en 1.9.1, y/o se produzca sustitución de obras o ejecución de obras adicionales según lo indicado en 1.9.2.14, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, todos los antecedentes mencionados en los párrafos anteriores deberán actualizarse de acuerdo a la nueva valoración del proyecto.

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

- 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 cubriciones hayan sido verificadas previamente por el Inspector Fiscal.



- b) Se valorizarán las obras indicadas en letra a) según los Precios Unitarios Oficiales establecidos en el Anexo N° 3 de las presentes Bases de Licitación. Para las partidas sin Precios Unitarios Oficiales, éstos serán acordados entre la Concesionaria y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.
- 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 al sector que corresponda, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.9.2.4 letra g) de las presentes Bases de Licitación, aprobado por el Inspector Fiscal, considerando lo indicado en el punto d) siguiente.
- d) No se incluirán como parte de estas declaraciones los pagos por concepto de adquisiciones y expropiaciones indicados en 1.8.9 ni los pagos mencionados en 1.12.2.1.1, 1.12.2.1.2 y 1.12.2.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, y consecuentemente deberán ser descontados en forma proporcional del presupuesto de cada Sector del proyecto.

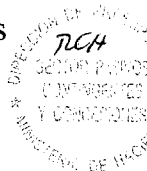
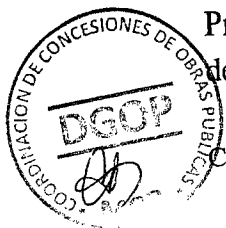
Siendo las Declaraciones de Avance de las obras, indispensables para la comprobación de las mismas, su no presentación en los plazos máximos señalados constituye un retraso en las obras, al igual que en el caso de no aprobación de dichas declaraciones por el Inspector Fiscal.

El incumplimiento de los porcentajes mínimos de avance en los plazos máximos señalados en el artículo o el incumplimiento en los plazos máximos de entrega de las Declaraciones de Avance señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezcan según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior se entiende, sin perjuicio de la obligación de la Sociedad Concesionaria de presentar nuevamente las Declaraciones de Avance hasta obtener su aprobación.

Si producto de la revisión de las Declaraciones de Avance o de la cuantificación de las obras en terreno, el Inspector Fiscal comprobare el incumplimiento, en 2 (dos) oportunidades del logro de cualquiera de los porcentajes de avance de las obras exigidos en el presente artículo, o bien la demora en más de 60 (sesenta) días en la entrega de cualquiera de dichas Declaraciones en los plazos indicados, será causal de Incumplimiento Grave de las Obligaciones de la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.11.2.3 letras h) e i) de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de las multas que se establezcan según el párrafo anterior.

1.9.2.7 PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar la autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras en forma independiente para cada uno de los sectores definidos en 1.3, tomando en consideración lo indicado en 1.9.2.4 y 1.10.1 todos artículos



de las presentes Bases de Licitación. La solicitud de autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 3, deberá ser presentada una vez obtenida la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 2. Cada autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, dará derecho a la explotación del Sector que corresponda y, por tanto, al cobro de las tarifas que procedan según lo convenido en el contrato.

Tabla N° 9: Plazo Máximo para la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cada uno de los Sectores del Proyecto

Sector	Plazo Máximo para Puesta en Servicio Provisoria Parcial (meses)
1	24
2	48
3	72

El plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de los Sectores 1, 2 y 3, se contabilizará a partir de la fecha de inicio de las Obras.

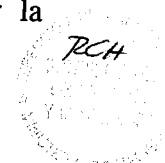
Se entenderá que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, cuando se autorice la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 3, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.10.1, de las presentes Bases de Licitación, por lo tanto el plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras será de 72 (setenta y dos) meses, y se contabilizará a partir de la fecha de inicio de las Obras.

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

1.9.2.8 PLANIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE DESVÍOS DE TRÁNSITO

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

Para ello, el Concesionario elaborará un Plan de Desvíos de Tránsito por cada sector del proyecto, incluyendo el procedimiento y la metodología de mantención de dichos desvíos y de los caminos de acceso a las faenas, considerando además la gestión de tráfico de las maquinarias y vehículos de la obra. Este Plan deberá cumplir con todas las exigencias y requisitos establecidos en el presente artículo y en el artículo 2.2.2.7 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. Dichos Planes deberán considerar los eventuales daños causados por la implementación de los mismos, como también la reparación de las calles y caminos públicos que se utilicen para la ejecución de los Planes. Estos planes de desvíos deberán ser informados por la



Sociedad Concesionaria en su página web, desde el inicio de las obras de cada Sector y se deberá mantener actualizado.

Cada uno de los planes deberá someterse a la aprobación del Inspector Fiscal junto con la primera entrega de los proyectos de Ingeniería de Detalle del Proyecto Vial de cada sector indicados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de cada Plan, se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

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

El Inspector Fiscal deberá verificar durante toda la Etapa de Construcción, que cada Plan de Desvíos de Tránsito cumpla a cabalidad las exigencias con que fue aprobado.

El Inspector Fiscal, por razones fundadas, podrá exigir las adecuaciones o modificaciones que sean necesarias para mejorar y garantizar el flujo vehicular seguro en los desvíos provisorios.

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

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

Todo lo anterior deberá ajustarse a lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito del MTT, en especial, lo señalado en el Capítulo 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía". En los aspectos no incluidos en el mencionado Manual, deberá ajustarse a lo señalado en el Capítulo 6.400 "Señalización de Tránsito para Trabajos en la Vía" del Manual de Carreteras, Volumen N°6, cuando se efectúan trabajos en la vía pública.

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

En un plazo no superior a 60 (sesenta) días contados desde la fecha de la autorización de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, el Concesionario deberá restituir la vialidad correspondiente utilizada para desvíos de tránsito, al menos, en las condiciones preexistentes. El Programa de Ejecución de las Obras de restitución de la vialidad formará parte del Plan de Desvíos de Tránsito descrito en el presente artículo.



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

1.9.2.9 RESPONSABILIDAD DEL CONCESIONARIO FRENTE A LA SUBCONTRATACIÓN

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

Si el Concesionario decide celebrar subcontratos, las empresas contratistas o subcontratistas de proyecto o de construcción deberán estar inscritas en primera categoría o superior del Registro de Consultores o Contratistas del Ministerio de Obras Públicas, según sea el caso, en la especialidad que corresponda al tipo de estudios y obras a ejecutar. En casos fundados y previo informe del DGOP, el Inspector Fiscal podrá autorizar la subcontratación de empresas inscritas en una categoría inferior. El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Tanto los contratistas como sus subcontratistas no podrán iniciar obras sin que sus respectivos contratos se encuentren formalizados, debiendo el Concesionario registrar una copia de ellos ante el Ministerio de Obras Públicas. El incumplimiento de lo anterior hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.10 DESPEJE Y LIMPIEZA FINAL

Antes de la respectiva autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, 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 Concesionario podrá solicitar al Inspector Fiscal la permanencia de las instalaciones de faenas, quien de acuerdo con las condiciones del momento podrá rechazar o autorizar dicha solicitud.

El DGOP podrá no autorizar la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial 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 (treinta) días desde la ocurrencia del evento que origine el atraso y, en todo caso, antes del vencimiento del plazo máximo para la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras establecido en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación. Cumplidos los plazos anteriores no se aceptará justificación alguna. El Inspector Fiscal analizará las razones invocadas por el Concesionario para justificar el atraso y propondrá al DGOP la aceptación o rechazo de la ampliación del plazo de las obras específicas. Los antecedentes sometidos a consideración del DGOP deben incluir los nuevos Programas de Ejecución de las Obras visados por el Inspector Fiscal. El DGOP determinará la forma en que se incorporarán las obras postergadas a la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.

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

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

1.9.2.12 PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

Dentro de los 90 (noventa) días posteriores a la fecha de autorización de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras definida en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario presentará al Inspector Fiscal y al DGOP los planos *As Built* o de Construcción del Sector, los que corresponderán a los planos que den cuenta de todas las obras construidas por la Sociedad Concesionaria, junto a los Modelos Tridimensionales *As Built*, las memorias explicativas correspondientes, y un inventario pormenorizado de todos los elementos, partidas e implementos que forman parte de la Concesión. Se entenderá como parte de dichos documentos, todas las obras y servicios asociados a los sistemas de cobro, Cambios de Servicios y modificación de canales.

Sin perjuicio de lo anterior, una vez que se dé por finalizada la construcción de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar un levantamiento topográfico del proyecto construido, incluyendo las obras de Cambios de Servicios Existentes y modificación de canales ejecutadas y de los cercos que delimiten la Faja Fiscal de todo el proyecto, en el que deberán identificarse todos los terrenos expropiados o adquiridos por la Sociedad Concesionaria, que fueron ocupados por las Obras del proyecto, como también aquellas demasías expropiadas por sentencia judicial o que por la ejecución o ajustes de los proyectos de ingeniería no resulten necesarios para el proyecto, debiendo elaborar un informe que contenga los levantamientos señalados, el cual deberá ser entregado al Inspector Fiscal, para su aprobación, en forma previa a la autorización de la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras para aquellas ejecutadas en la Etapa de Construcción o dentro de 30 (treinta) días de finalizadas las obras para aquellas ejecutadas durante la Etapa de Explotación.



Todos los antecedentes descritos en el presente artículo, deberán ser entregados en 2 (dos) copias en papel y 8 (ocho) copias en formato digital a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, incluyendo formato pdf, todos los cuales serán informados por éste a través del Libro de Explotación de las Obras. Los planos *As Built* se entregarán en original, orillados para impedir su destrucción y envasados en tubos de plástico, señalando el tipo de plano incluido en cada tubo.

El Inspector Fiscal deberá revisar y pronunciarse sobre los documentos indicados en el presente artículo, para lo cual dispondrá de un plazo máximo de 60 (sesenta) días.

En el caso que dichos documentos fueran observados, el Concesionario deberá presentarlos nuevamente al Inspector Fiscal debidamente corregidos, para lo cual dispondrá de un plazo máximo de 30 (treinta) días. Presentadas las modificaciones o correcciones respectivas por parte de la Sociedad Concesionaria, las que serán realizadas a su entero cargo, costo y responsabilidad, el Inspector Fiscal deberá pronunciarse acerca de ellas en el plazo máximo de 20 (veinte) días. Si en definitiva los documentos señalados no fueran aprobados por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlos nuevamente para su revisión, en cuyo caso regirá el procedimiento antes señalado, hasta obtener la aprobación definitiva de los referidos antecedentes y planos *As built*. En todo caso, la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras no será autorizada sin la aprobación de dichos antecedentes y planos.

Si con posterioridad a la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras, fuera necesario expropiar terrenos por sentencia judicial o para la ejecución de nuevas obras, la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá realizar el levantamiento topográfico de los cercos que delimiten la nueva Faja Fiscal, así como las obras que se materialicen en los terrenos señalados, conforme a los requerimientos y procedimientos dispuestos en el presente artículo, para lo cual dispondrá de 30 (treinta) días a partir de la notificación del Inspector Fiscal.

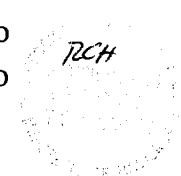
El incumplimiento de los plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.13 PLANO DE ÁREA DE CONCESIÓN

La Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá elaborar y presentar al Inspector Fiscal, dentro del plazo de 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la respectiva solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, un plano donde se identifique claramente el Área de Concesión respecto de la cual se solicitará la autorización, utilizando para ello el levantamiento topográfico que se usó para desarrollar los proyectos de Ingeniería de Detalle conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.1.1 de las presentes Bases de Licitación.

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

En el caso que dicho plano fuera observado, el Concesionario deberá presentarlo nuevamente al Inspector Fiscal debidamente corregido, para lo cual dispondrá de un plazo



máximo de 15 (quince) días. Presentadas las modificaciones o correcciones respectivas por parte de la Sociedad Concesionaria, las que serán realizadas a su entero cargo, costo y responsabilidad, el Inspector Fiscal deberá pronunciarse acerca de ellas en el plazo máximo de 15 (quince) días. Si en definitiva el plano no fuera aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente para su revisión, en cuyo caso regirá el procedimiento antes señalado, hasta su aprobación final.

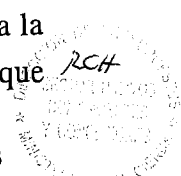
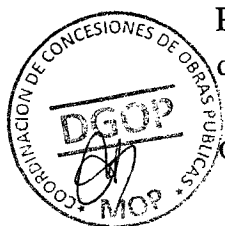
Mientras la Sociedad Concesionaria no cuente con la aprobación del plano antes mencionado, el DGOP no otorgará la autorización de la correspondiente Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, según lo establece el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de la aplicación de la multa que se establezca en caso de incumplimiento de los plazos antes señalados según 1.8.11, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.14 SUSTITUCIÓN DE OBRAS Y REALIZACIÓN DE OBRAS ADICIONALES

A propuesta del Director General de Obras Públicas o de la Sociedad Concesionaria, durante la Etapa de Construcción, el MOP podrá sustituir obras o realizar obras adicionales, siempre que no impliquen modificación en las condiciones económicas del contrato. Para ello utilizará uno de los siguientes procedimientos:

- a) Sustituir obras que forman parte del contrato por otras distintas que tengan valores equivalentes, cuyo monto máximo no podrá ser superior al 5% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra indicado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación. Forman parte de las obras del contrato, todas aquellas que sean parte de los Antecedentes Referenciales y/o Anteproyecto(s) Alternativo(s) y todas aquellas obras que hayan sido entregadas como infraestructura preexistente por el MOP a la Sociedad Concesionaria y las contenidas en las presentes Bases de Licitación. Para la determinación de los valores de las obras a sustituir y de las obras que las sustituyan, se utilizarán los Precios Unitarios Oficiales del Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación.
- b) Realización de otras obras adicionales de carácter menor, tales como: Pasarelas peatonales, obras de arte, obras de drenaje, paraderos de buses, obras de seguridad o cualquier otro tipo de obras en beneficio de los usuarios o de la comunidad, las que serán valorizadas con los Precios Unitarios Oficiales contenidos en el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación. En todo caso, dichas obras no podrán afectar al cobro de tarifas por parte de la Sociedad Concesionaria. En el caso que el valor de dichas obras supere las UF 30.000 (treinta mil Unidades de Fomento) para su ejecución se requerirá el Visto Bueno del Ministerio de Hacienda. En cualquier caso, el monto de dichas obras no podrá superar la cantidad de UF 70.000 (setenta mil Unidades de Fomento) y será pagado directamente por el MOP a la Sociedad Concesionaria una vez comprobada la correcta ejecución de las mismas dentro del plazo de 180 (ciento ochenta) días a contar de la fecha de comprobación de las obras por parte del Inspector Fiscal.

Para efectos de lo anterior, el Inspector Fiscal comunicará a la Sociedad Concesionaria la decisión del MOP de realizar y/o compensar dichas obras y solicitará a la misma que



presente un Proyecto de Ingeniería de Detalle de las obras, valorizado a Precios Unitarios Oficiales, según el Anexo N°3, otorgándole un plazo suficiente para ello. Adicionalmente, para cada una de dichas obras el Concesionario deberá cumplir con lo indicado en la Ley N°19.300 y en el Reglamento del SEIA, con sus respectivas modificaciones, respecto de la pertinencia de ingresar al SEIA de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.8.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

Los precios unitarios de cada uno de los ítems involucrados en las obras que no se encuentren definidos en el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

Este tipo de obras no serán exigibles para la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del respectivo Sector. El Decreto del MOP que las ordene, conforme a lo establecido en el presente artículo y a lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento de la Ley de Concesiones, deberá establecer la forma en que ellas se incorporarán a la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, cuando corresponda.

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

1.9.2.15 RESPONSABILIDAD LABORAL DEL CONCESIONARIO

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

Además, el Concesionario tendrá la obligación de efectuar la o las correspondientes denuncias por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, en conformidad con las disposiciones legales vigentes, debiendo, asimismo, informar al Inspector Fiscal de los hechos ocurridos haciendo entrega de una copia de tales denuncias formuladas. Todo accidente de trabajo o enfermedad profesional, cualquiera sea su magnitud, deberá ser informado inmediatamente al Inspector Fiscal.

El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



1.9.2.16 ENSAYES Y CALIDAD DE MATERIALES

El Inspector Fiscal solicitará por escrito a la Sociedad Concesionaria, los ensayos, controles de laboratorio y/o certificados de calidad de los materiales que estime convenientes, para verificar la correcta ejecución de las obras estipuladas en los Antecedentes Referenciales y/o Anteproyectos Alternativos y 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 controles de laboratorio y para la entrega de los resultados de los ensayos, controles de laboratorio y/o de los certificados correspondientes. Estos ensayos, controles y certificados serán de entero costo del Concesionario. La entrega de esta información se registrará por lo dispuesto en el artículo 1.8.6.1 letra h) de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.17 CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DEL CONCESIONARIO

El Concesionario, de acuerdo con el Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras indicado en los artículos 1.9.2.2 y 2.3.4 de las presentes Bases de Licitación y con la finalidad de asegurar la correcta ejecución de las obras, deberá realizar todos los controles y ensayos necesarios para asegurar que las obras se construyan de acuerdo con la calidad mínima exigida en el Contrato de Concesión y en las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.18 SISTEMA DE SUGERENCIAS, CONSULTAS Y RECLAMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Antes del inicio de la construcción de las obras y por todo el tiempo que dure la construcción de las mismas, la Sociedad Concesionaria deberá establecer un Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos a través del sistema de respuesta por voz, internet o de manera escrita. El canal telefónico y el canal web así como el Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos deberán estar a disposición de los usuarios en cualquier instante que ellos lo soliciten, las 24 (veinticuatro) horas del día, todos los días del año. Su diseño será sometido a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal.

El sistema debe ser capaz de asignar automáticamente una numeración correlativa a cada solicitud (sugerencia, consulta o reclamo), entregar una copia al usuario, dejar constancia que sirva para su posterior seguimiento, envío automático de registro al Inspector Fiscal y una derivación hacia la oficina o unidad que el Concesionario establezca para realizar el análisis y gestión correspondiente.

El Concesionario deberá realizar en forma semestral, un análisis a los contenidos de las solicitudes y de las problemáticas que reportan los usuarios a través de éstas durante el período, debiendo entregar al Inspector Fiscal el primer día hábil del semestre siguiente, un informe con el análisis realizado y con las propuestas o medidas a adoptar para resolver dichas situaciones.

El Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos deberá estar compuesto, al menos, por los siguientes mecanismos de atención:



1. Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos: Deberá ser de libre acceso en las instalaciones de faenas que se establezcan con motivo de las obras durante la Etapa de Construcción.
2. Canal web o Página web: El Concesionario deberá habilitar una Página web que permita a los usuarios realizar Sugerencias, Consultas y Reclamos. La Página web debe estar disponible, a lo menos, el 99.5% de los minutos del mes.
3. Canal telefónico o Call Center: El Concesionario deberá habilitar un sistema (propio o externo) de Atención de Consultas, Sugerencias y Reclamos vía telefónica, que permita a los usuarios realizar Sugerencias, Consultas y Reclamos. La Sociedad Concesionaria deberá considerar un estándar de servicio en el que, al menos, el 90% de las llamadas sean atendidas con un tiempo de espera menor o igual a 20 segundos.

Los mecanismos de atención deberán ser públicos, auditables o controlables en cualquier momento por parte del Inspector Fiscal, así como los reportes generados por las empresas externas en caso que la Sociedad Concesionaria hubiese optado por externalizar el servicio. Su diseño y ubicación deberán ser previamente aprobados por el Inspector Fiscal.

La ubicación o existencia de cada uno de los mecanismos descritos anteriormente, deberán ser difundidas y publicitadas por el Concesionario, a su entero cargo, costo y responsabilidad en los sectores en donde se localicen las instalaciones de faenas que se establezcan con motivo de la ejecución de las obras, de acuerdo al Programa de Información a los Usuarios, según lo establecido en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

En cualquiera de los mecanismos de atención, se deberán registrar todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos, generándose un registro de la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle (sugerencia, consulta o reclamo), identificación del usuario del sistema y datos de contacto. En el caso de atención telefónica, se deberán grabar las llamadas.

Los reclamos efectuados por los usuarios a través de cualquiera de los mecanismos de atención antes señalados, constarán como elementos de autodetección por parte de la Sociedad Concesionaria respecto a la interferencia en el Área de Concesión durante la Etapa de Construcción.

Una vez estampada la sugerencia, consulta o reclamo, a través de cualquiera de los medios definidos precedentemente, el Concesionario tendrá un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles para emitir la respuesta por escrito al usuario, al domicilio vía correo certificado o vía correo electrónico, si el usuario hubiere dejado registrados sus datos, con copia al Inspector Fiscal de la sugerencia, consulta o reclamo y de la respuesta.

Dicha información deberá incluirse en los informes mensuales a que se refiere el artículo 1.8.6.1, letra j) de las presentes Bases de Licitación.

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



El incumplimiento de cualquiera de los plazos o de cualquiera de las obligaciones señaladas en el presente artículo, así como cualquier modificación y/o adulteración de las sugerencias, consultas o reclamos estampadas por los usuarios en el Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos, cometida por la Sociedad Concesionaria, hará incurrir a esta en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.19 PROGRAMA DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

El Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal el Programa de Gestión de Nieve y Hielo para la Etapa de Construcción, en un plazo no menor a 1 (un) año antes de la fecha de entrega de la infraestructura preexistente de conformidad a lo establecido en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación. Este Programa, deberá basarse en el Documento N°9 “Plan de Operación para la Gestión de Nieve y Hielo” del artículo 1.5.5 letra B) de las presentes Bases de Licitación, presentados en su Oferta Técnica, y deberá detallar todas las acciones que realizará el Concesionario ante eventos de nevadas sobre las rutas y formación de hielo durante la Etapa de Construcción, a objeto de mantener el tránsito en forma continua.

El programa deberá contener, como mínimo lo siguiente:

- Procedimientos de despeje de nieve en la ruta indicando las vías y sentidos que tienen prioridad y en general los circuitos de recorrido de la maquinaria en toda el Área de Concesión, para eventos de nevadas de distinta magnitud; así como para evitar la formación de hielo en la ruta.
- Sistemas de alerta al usuario sobre cantidad de nieve y presencia de hielo en las rutas, la necesidad de porte de cadenas y áreas habilitadas para la colocación y retiro de las mismas, a través de señalética o paneles de mensajería variable.
- Acciones que se realizarán para el despeje de nieve y hielo, así como los tiempos en que dará inicio a dichas acciones por parte de la Sociedad Concesionaria.
- Acciones que se realizarán para evitar la formación de hielo en la ruta.

La Sociedad Concesionaria anualmente deberá actualizar este Programa en función de situaciones ocurridas en la ruta, mejoras en los procedimientos y en la gestión misma. Para estos efectos, el Concesionario deberá someter el programa actualizado a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal, el primer día hábil del mes de noviembre del año respectivo.

El Programa de Gestión de Nieve y Hielo tanto en su desarrollo como en su implementación y sus actualizaciones, será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

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



El incumplimiento del plazo establecido para la entrega del Programa de Gestión de Nieve y Hielo para la Etapa de Construcción y sus actualizaciones, o cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, como asimismo, el incumplimiento de las medidas establecidas en el Programa de Gestión de Nieve y Hielo para la Etapa de Construcción, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10 ETAPA DE EXPLOTACIÓN

La Etapa de Explotación de la obra comenzará junto con la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, de acuerdo a lo señalado en 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 Parcial de las Obras que formen parte de la Concesión se otorgará por sectores, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación. Se entenderá que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras cuando se autorice la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 3 indicado en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación.

Para la autorización de cada Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, se aplicará el siguiente procedimiento:

- a) Al menos, 45 (cuarenta y cinco) días antes de la solicitud al DGOP señalada en la letra b) del presente artículo, la Sociedad Concesionaria solicitará al Inspector Fiscal un informe que acredite la ejecución de la totalidad de las obras del sector correspondiente y la operatividad de los servicios definidos en el artículo 1.10.9 de las presentes Bases de Licitación. El Inspector Fiscal deberá remitir su informe al DGOP y al Concesionario, en un plazo máximo de 30 (treinta) días contados desde la solicitud de la Sociedad Concesionaria.
- b) El Concesionario solicitará al DGOP que compruebe la correcta ejecución de las obras conforme a los Estándares Técnicos y exigencias requeridas en las presentes Bases de Licitación, en los demás documentos del contrato y en el Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal tal como se establece en 1.9.1.2; además, deberá contar con la aprobación por parte del Inspector Fiscal del Plano de Área de Concesión respectivo según se dispone en 1.9.2.13; ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Dicha solicitud deberá ingresar a la Oficina de Partes de la DGOP.

Para estos efectos, las Obras incluidas en los proyectos desarrollados por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, serán considerados como las obras mínimas a realizar, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 1.9.2.14 de las presentes Bases de Licitación y, en todo caso, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con todos los Estándares Técnicos y Niveles de Servicio establecidos en los Antecedentes Referenciales, en el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s), en su caso, en las presentes



Bases de Licitación, y en los documentos que forman parte del Contrato de Concesión, realizando las obras que sean necesarias para ello.

- c) El Director General de Obras Públicas, habida consideración del informe del Inspector Fiscal señalado en la letra a) del presente artículo, en el plazo de 10 (diez) días de ingresada la respectiva solicitud en la Oficina de Partes de la DGOP, nombrará la Comisión de Autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, la que estará formada por tres personas: Un representante del Director General de Obras Públicas, otro del Director de Vialidad y un último designado por el Ministro de Obras Públicas.

Dicha Comisión en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la recepción de la solicitud del Concesionario al DGOP, comprobará la correcta ejecución de las obras correspondientes, según los Estándares Técnicos y exigencias requeridas en las presentes Bases de Licitación, demás documentos del Contrato y en el proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. En especial, la Comisión verificará que se hayan cumplido todas las exigencias administrativas contenidas en las presentes Bases de Licitación. Dicha Comisión, por razones fundadas, podrá solicitar al Director General de Obras Públicas una ampliación del plazo para comprobar la correcta ejecución de las obras, lo que será informado a la Sociedad Concesionaria. La Comisión dejará constancia de su análisis mediante un Acta y recomendará al DGOP la aceptación o rechazo de las obras.

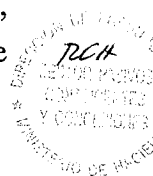
La Comisión solicitará al Inspector Fiscal los informes que estime pertinentes acerca de la construcción de la obra y podrá solicitar cualesquiera otros informes que estime convenientes.

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

- d) Una vez que se haya comprobado la correcta ejecución de las obras correspondientes, se hayan acompañado todos los documentos exigidos en las Bases de Licitación y el Reglamento de Servicio de la Obra se encuentre aprobado, de acuerdo a los requisitos exigidos en los artículos 1.10.4 y 2.4.9.1 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar al DGOP la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras que corresponda, para lo cual deberá presentar su solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras en la Oficina de Partes de la DGOP.

Se podrá autorizar la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cualquiera de los sectores, aun existiendo observaciones de carácter menor, las cuales no podrán perjudicar el normal funcionamiento y seguridad del servicio prestado por el Concesionario, las que deberán subsanarse en el plazo establecido en el Acta a que se refiere la letra c) de este artículo y, en todo caso, antes de la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras.

El DGOP deberá aprobar o rechazar la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras correspondiente dentro del plazo de 25 (veinticinco) días contados desde la fecha de presentación de la solicitud señalada en el primer párrafo de la presente letra, de acuerdo al artículo 55 N°1 del Reglamento de la Ley de Concesiones. En caso que



la apruebe, autorizará la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, mediante Resolución.

La Garantía de Construcción correspondiente será devuelta conforme al procedimiento establecido en el artículo 1.8.1.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.2 AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO DEFINITIVA

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar la autorización de la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras, dentro del plazo de 6 (seis) meses contados desde la autorización de 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 antecedentes a que se refiere el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación. Para otorgar la autorización de Puesta en Servicio Definitiva de las Obras se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 56 del Reglamento de la Ley de Concesiones. El incumplimiento del plazo indicado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

Dentro de los 10 (diez) días corridos, contados desde la recepción de la solicitud de Puesta en Servicio Definitiva de las Obras, se citará al Concesionario para la inspección de la obra. Comprobado el estado satisfactorio de las obras e instalaciones, la correcta ejecución de las actividades de cierre de faenas, y su correspondencia con el proyecto y demás especificaciones técnicas aprobadas, se levantará el Acta correspondiente. Si las obras se encontraren incompletas o defectuosas, ello se hará constar en el Acta antes mencionada, la que contendrá una descripción pormenorizada de las omisiones o defectos observados. Dicha Acta será firmada por los miembros de la Comisión y el representante de la Sociedad Concesionaria y se extenderá por triplicado, quedando un ejemplar en poder de la Sociedad Concesionaria.

El Concesionario no podrá poner en servicio definitivo la obra hasta que las omisiones o defectos sean subsanados a satisfacción de la Comisión, en los plazos establecidos en el Acta, sin perjuicio de la aplicación de la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

En caso de fallas graves, el DGOP podrá cesar la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras autorizada y, en consecuencia, el cobro de tarifas, sin perjuicio de las demás sanciones que procedan.

En caso de fallas menos graves, el DGOP podrá extender la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. La autorización señalará el plazo límite otorgado para subsanar o completar las obras o instalaciones, sin perjuicio de las sanciones que puedan aplicarse.

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



Previo a la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega del inventario señalado en el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación de todos los bienes afectos a la Concesión actualizado, el que será utilizado para todo lo concerniente en la Etapa de Explotación. El formato será definido por el Inspector Fiscal, sin perjuicio de los requerimientos o modificaciones que pueden producirse durante la Etapa de Explotación. El inventario deberá ser sometido a la aprobación del Inspector Fiscal. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de este inventario, se regularán de acuerdo a lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, a partir de la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras, como parte del Plan de Conservación de las Obras indicado en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario debe efectuar los ajustes al inventario, actualizándolo para cada año, debiendo incluir las obras realizadas y/o las disminuciones producidas durante el periodo anterior.

1.10.3 LIBRO DE EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

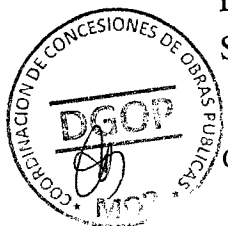
Para el desempeño de su cometido, el Inspector Fiscal deberá contar con un libro denominado "Libro de Explotación de la Obra", el cual deberá ser abierto por el Concesionario dentro del plazo de 15 (quince) días contados desde la fecha de solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1. 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 de la Obra comenzará indicando la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, y continuará señalando los hechos más importantes durante el curso de la explotación de la obra, en especial, las observaciones que pudieran merecer la conservación, las sanciones y multas, el cobro de tarifas y en general el cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Concesionario, y del mismo modo deberá registrar toda comunicación escrita entre el Inspector Fiscal y la Sociedad Concesionaria. El Inspector Fiscal, durante la vigencia del Contrato, podrá modificar los formatos del Libro de Explotación de la Obra, definiendo medios diferentes a los vigentes, pudiendo incorporar Tecnologías de la Información (Libro de Explotación de la Obra Digital), sin que esto implique el pago de compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento del plazo señalado o de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal a través del Libro de Explotación de la Obra, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, para cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.4 PLAZO DE ENTREGA DEL REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA

El Concesionario deberá hacer entrega al Inspector Fiscal del respectivo Reglamento de Servicio de la Obra de cada Sector, al menos, 90 (noventa) días antes de la fecha estimada



para la correspondiente solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras. Cada Reglamento deberá contener, como mínimo, lo establecido en el artículo 2.4.9.1 de las presentes Bases de Licitación. El incumplimiento del plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. El Reglamento de Servicio de la Obra que se entregue para la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 2, deberá incluir el Reglamento de Servicio aprobado para la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1; por su parte, el Reglamento de Servicio de la Obra del Sector 3 deberá contener los Reglamentos de Servicio de la Obra aprobados y/o presentados para los Sectores 1 y 2 según corresponda.

El DGOP no dará la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector correspondiente, mientras no se apruebe el respectivo Reglamento.

La Sociedad Concesionaria, dentro de un plazo de 10 (diez) días hábiles contados desde la aprobación definitiva por el DGOP del respectivo Reglamento, deberá publicar un extracto de éste, visado por el Inspector Fiscal, en un diario de circulación nacional, en un diario de circulación local y en la página web indicada en el artículo 2.4.6.3 de las presentes Bases de Licitación, debiendo mantener a disposición gratuita de los usuarios en las oficinas de la Sociedad Concesionaria copia de dicho extracto. Además, el Reglamento de Servicio de la Obra aprobado deberá mantenerse a disposición gratuita de los usuarios para consulta en las oficinas de la Sociedad Concesionaria.

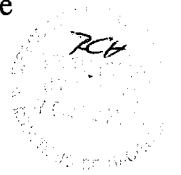
Posteriormente, el primer día hábil de octubre de cada año, el Concesionario deberá someter a la revisión del Inspector Fiscal, el Reglamento de Servicio de la Obra actualizado para el año calendario siguiente, incorporando los procedimientos requeridos para enfrentar las dificultades detectadas por el Inspector Fiscal en el período anterior.

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

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

1.10.5 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

A más tardar 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la respectiva solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cada Sector, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal un Plan de Conservación de las Obras y un Programa Anual de Conservación para el sector del proyecto que entrará en servicio, de acuerdo a lo señalado en los artículos 2.4.1, 2.4.1.1, 2.4.1.2, todos de las presentes Bases de Licitación. Tanto el Plan de Conservación como el Programa Anual deberán registrarse por el "Instructivo para el Ordenamiento y la Formulación de los Planes y Programas de



Conservación en Contratos de Concesión Vial” desarrollado por la DGOP, en su versión vigente. El Plan de Conservación de las Obras y el Programa Anual de Conservación que se presente para el Sector 2, deberá contener el Plan de Conservación de las Obras y el Programa Anual de Conservación aprobados para el Sector 1; por su parte, el Plan de Conservación de las Obras y el Programa Anual de Conservación del Sector 3 deberá contener los Planes de Conservación de las Obras y los Programas Anuales de Conservación aprobados y/o presentados para los Sectores 1 y 2, según corresponda.

Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación de cada Plan y Programa Anual de Conservación, así como las entregas posteriores durante la Etapa de Explotación, se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

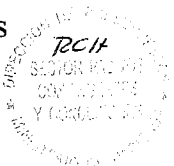
El DGOP no otorgará la respectiva autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, si el Plan de Conservación de las Obras y el Programa Anual de Conservación correspondientes, no cuentan con la aprobación del Inspector Fiscal.

Posteriormente, el primer día hábil de octubre de cada año, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, un Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación, a los que se hace referencia en los artículos 2.4.1, 2.4.1.1, 2.4.1.2 de las presentes Bases de Licitación, donde deberá estar incluida la totalidad del Área de Concesión, ambos actualizados para el año calendario siguiente incorporando las rectificaciones o modificaciones que resulten del ejercicio del año anterior.

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal un Informe de Seguimiento Trimestral, de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.4.10.3 de las presentes Bases de Licitación, que señale el estado de cumplimiento en que se encuentran las exigencias establecidas en los artículos 2.4.3.1 y 2.4.3.2 de las presentes Bases de Licitación, de forma tal que dicho estado pueda ser verificado por el Inspector Fiscal. Este Informe deberá presentarse dentro del plazo señalado en el artículo 1.8.6.2 letra h) de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior es sin perjuicio de aquellos Informes que el Inspector Fiscal pudiese exigir ante eventos excepcionales que ocurran entre cada trimestre.

El Concesionario está obligado a conservar las obras en las condiciones exigidas en el Contrato y en el Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación aprobados por el Inspector Fiscal, ya sea a través de recuperar, conservar o reforzar los elementos que se deterioren por su uso y por el transcurso del tiempo a su entero cargo, costo y responsabilidad. En la formulación de las políticas de intervención, para cada uno de los elementos indicados en el Plan de Conservación de las Obras, deben establecerse las correspondientes intervenciones que permitan cumplir con las exigencias definidas en los documentos del Contrato.

No obstante lo anterior, el Concesionario será el único responsable de reemplazar cualquier elemento asociado a la seguridad vial como señalización horizontal y vertical, elementos de contención, elementos asociados a la iluminación, cierres laterales, pasarelas, paisajismo, entre otros, dentro del Área de Concesión definida, que producto de algún hecho fortuito o accidente haya resultado dañado y en las demás situaciones establecidas en las presentes Bases de Licitación.



Los costos de consumo de electricidad para la iluminación de las obras definidas en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal, y el agua de riego para las áreas verdes, que se encuentren dentro del Área de Concesión y cualquier otro gasto que se requiera para la mantención y reparación de las obras de la Concesión, serán de entero cargo, costo y responsabilidad del Concesionario, durante las Etapas de Construcción y Explotación.

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

1.10.6 ALTERACIÓN EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Cuando el Concesionario, como consecuencia de la realización de los trabajos de conservación, prevea una alteración temporal en el Nivel de Servicio prestado, deberá comunicarlo por escrito al Inspector Fiscal con la finalidad de contar con su autorización, a lo menos, con 15 (quince) días de anticipación a la realización de las obras.

El Concesionario no podrá iniciar los trabajos sin la autorización expresa del Inspector Fiscal, quien calificará la necesidad de alterar temporalmente el Nivel de Servicio y podrá exigir la adopción de medidas por parte del Concesionario conducentes a procurar las mínimas interferencias en el uso normal de la obra. Estas medidas podrán referirse a fijación de horarios, señalización, iluminación, otras precauciones de seguridad, plazo máximo de ejecución de obras u otras necesarias, siendo de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria adoptar todas las medidas que garanticen la calidad, continuidad y cumplimiento de los Niveles de Servicio exigidos en las presentes Bases de Licitación.

Una vez autorizado por el Inspector Fiscal, el Concesionario deberá informar debidamente a los usuarios, a lo menos, con 2 (dos) días de antelación al inicio de los trabajos, utilizando para esto los medios de comunicación que estime conveniente además de su publicación en la página web indicada en el artículo 2.4.6.3 de las presentes Bases de Licitación.

La interrupción parcial o total del servicio prestado sin previa autorización del Inspector Fiscal, la no adopción por parte de la Sociedad Concesionaria de las medidas conducentes a ocasionar las mínimas interferencias en el uso normal de la obra, o el no informar al Inspector Fiscal o a los usuarios en los plazos señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior, es sin perjuicio de lo establecido en el artículo 2.4.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.7 ESTADÍSTICAS, MEDICIONES Y CONTROLES

El Concesionario deberá realizar las mediciones y controles que se requieran para los efectos de la información estadística a que se refiere el artículo 2.4.10 de las presentes Bases de Licitación, respondiendo de la veracidad de dicha información. Debe permitir el acceso del Inspector Fiscal a las dependencias o sistemas de información donde están establecidos los sistemas de control estadístico a fin de imponerse de ellos, verificar y controlar los resultados.



La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por “reincidencia” la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por el Inspector Fiscal.

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

1.10.8 SUBCONTRATOS EN LA EXPLOTACIÓN

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

En el caso que se requieran nuevas obras durante la Etapa de Explotación, el Concesionario podrá celebrar subcontratos, con las empresas contratistas o subcontratistas de proyecto o construcción, las que deberán estar inscritas y vigentes en Primera Categoría o Superior del Registro de Consultores o Contratistas del Ministerio de Obras Públicas, según sea el caso, en la especialidad que corresponda al tipo de estudios y obras a ejecutar. En casos fundados y previa aprobación del DGOP, el Inspector Fiscal podrá autorizar la subcontratación de empresas inscritas en una categoría inferior.

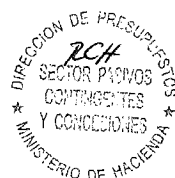
El incumplimiento de la obligación señalada en este artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.9 SERVICIOS BÁSICOS, ESPECIALES OBLIGATORIOS Y COMPLEMENTARIOS

1.10.9.1 SERVICIOS BÁSICOS

El Concesionario estará obligado, desde la respectiva autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cada Sector y hasta la extinción de la Concesión, a proporcionar los siguientes Servicios Básicos:

- Aquellos asociados a la conservación, reparación y operación de todas las obras que se encuentren en el Área de Concesión, de acuerdo a lo indicado en 2.4.3, 2.4.3.1 y 2.4.3.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.
- Gestión de Tráfico, según lo indicado en el artículo 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación.



- Gestión de Nieve y Hielo, según lo indicado en el artículo 2.4.5 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.9.2 SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

El Concesionario estará obligado desde la respectiva autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cada Sector, y hasta la extinción de la Concesión a proporcionar, en forma gratuita a los usuarios de la Concesión, a excepción del cobro a que se refieren las letras a) e i) del artículo 1.15.1.2, en relación al Servicio de Gestión de Cobro y Facturación establecido en el artículo 2.4.6.4, ambos de las presentes Bases de Licitación, los siguientes Servicios Especiales Obligatorios:

- Funcionamiento y Operación del Área de Atención de Emergencias, según lo establecido en el artículo 2.4.6.1 de las presentes Bases de Licitación.
- Servicio de Asistencia en Ruta según lo establecido en el artículo 2.4.6.2 de las presentes Bases de Licitación.
- Servicio de Atención de Usuarios según lo establecido en el artículo 2.4.6.3 de las presentes Bases de Licitación.
- Servicio de Gestión de Cobro y Facturación según lo establecido en el artículo 2.4.6.4 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.9.3 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PROPUESTOS POR EL CONCESIONARIO

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

El no proporcionar los Servicios Complementarios propuestos por el Concesionario y aprobados por el Inspector Fiscal, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

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

a) Servicio de Multiductos

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

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

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

b) Áreas para Estaciones de Servicio de Combustibles

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

c) Otros

El Concesionario podrá proponer habilitar y/o explotar otros servicios, siempre que ellos sean compatibles con la Concesión, se trate de negocios lícitos de comercio, es decir, que no atenten contra la ley, la moral, las buenas costumbres o el orden público, y estén de acuerdo con los Instrumentos de Planificación Territorial correspondientes.

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

Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de los proyectos correspondientes a dichos servicios, se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

En aquellos casos que sea necesario, la Sociedad Concesionaria deberá someter al SEIA los Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental de los proyectos de Servicios Complementarios que así lo requieran según la Ley N°19.300 y el Reglamento del SEIA. El titular del o los Estudios o Declaraciones será la Sociedad Concesionaria, quien además, será la única responsable de su elaboración y tramitación ante la autoridad competente, así como también del financiamiento y ejecución de las obligaciones que se señalen en la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental.

1.10.10 EQUIPAMIENTO PARA EL INSPECTOR FISCAL

El Concesionario será el único responsable, a su entero cargo y costo, del suministro, pagos de consumos básicos y mantención para el Inspector Fiscal, de una oficina y una bodega para almacenamiento de información, dentro del Área de Concesión desde la



fecha de entrega de las instalaciones y equipamiento referido en el presente artículo y hasta la extinción de la Concesión, cuya ubicación deberá contar con el Visto Bueno del Inspector Fiscal.

La oficina deberá estar dotada de una sala de reuniones para 20 (veinte) personas, servicios higiénicos, al menos 2 (dos) baños (al menos uno de ellos habilitado para mujeres), agua potable, alcantarillado, calefacción, aire acondicionado, redes telefónicas, energía y un sistema de detección y control de incendios, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria. En los aspectos sanitarios y ambientales, deberá regirse por lo dispuesto en el D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, que aprueba el “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, y sus modificaciones. Su superficie mínima (incluido los baños y la sala de reuniones) será de 200 m². La bodega para almacenamiento de información tendrá una superficie mínima de 30 m² y deberá incluir un archivo con un moderno sistema de estanterías móviles, además de un sistema de detección y control de incendios basado en gases nobles que controlan el nivel de oxígeno (impidiendo la combustión) y que son inocuos para el ser humano.

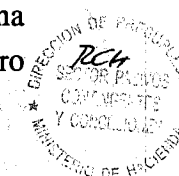
La oficina, incluyendo la sala de reuniones, se entregará equipada con su respectivo mobiliario (sillas, mesas, escritorios, bibliotecas, otros). El Concesionario deberá mantener, para el uso del Inspector Fiscal, 2 (dos) computadores personales de última generación, los cuales deberán contar con software adecuado (AutoCAD última versión vigente, Acrobat Professional), que posea planilla de cálculo y editor de textos licenciados, grabador de DVD, servicio de acceso exclusivo e independiente a internet mediante banda ancha, conexión WiFi u otra tecnología de conexión inalámbrica a redes que eventualmente la reemplace en su uso; una impresora con calidad de láser y velocidad de impresión no inferior a 20 (veinte) páginas por minuto, sistema de protección para variaciones de voltaje y teléfono. Dicho equipamiento deberá ser renovado, al menos, una vez cada 3 (tres) años. La oficina deberá contar con un equipo de generación eléctrica y teléfono satelital o similar, debidamente instalados y operativos, que permitan mantener el funcionamiento normal de las instalaciones del Inspector Fiscal en caso de suceder desastres naturales o similares.

El plazo para la entrega de estas instalaciones y equipamiento será de 30 (treinta) días antes de la fecha estimada para la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de las obligaciones o de los plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.11 SERVICIO DE ATENCIÓN DE USUARIOS

A partir del inicio de la Etapa de Explotación de las obras a que se refiere el artículo 1.10 y por todo el tiempo que dure, la Sociedad Concesionaria deberá prestar el Servicio de Atención de Usuarios a través de una Plataforma de Atención a Clientes, según lo expuesto en el artículo 2.4.6.3 de las presentes Bases de Licitación con todas las especificaciones establecidas en el artículo 2.2.3.8. Las especificaciones de la Plataforma de Atención a Clientes deberán ser sometidas a la aprobación del Inspector Fiscal dentro



del plazo de 60 (sesenta) días antes de la fecha estimada para la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1. Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación del diseño del Sistema, plataforma y servicio, se regirá por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.12 PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La Sociedad Concesionaria será responsable de la calidad con que se explote la Concesión y deberá implementar y certificar un Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad para cada Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, de acuerdo a las normas ISO 9001:2015, de tal forma que permita garantizar, mediante prácticas sistemáticas y documentadas, el cumplimiento de los requerimientos del MOP y de las normas y especificaciones técnicas indicadas en las presentes Bases de Licitación.

Cada Plan deberá considerar las acciones que realizará la Sociedad Concesionaria para cumplir con las obligaciones contractuales y dar al MOP plena seguridad al respecto, garantizando que todas las actividades organizativas y técnicas necesarias para alcanzar los objetivos de calidad especificados en el Contrato de Concesión, estén previstas y se apliquen en forma eficaz.

A más tardar 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de cada Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal el respectivo Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad. El Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad que se presente para el Sector 2, deberá contener el Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad aprobado para el Sector 1. Por su parte, el Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad que se presente para el Sector 3 deberá contener el Plan aprobado y/o presentado de los Sectores 1 y 2, según corresponda. El incumplimiento del plazo antes señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria deberá mantener vigente la certificación ISO 9001:2015 del Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad durante la Etapa de Explotación. El incumplimiento de esta obligación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Estos Planes deberán ajustarse a lo dispuesto en el artículo 2.4.9.2 de las presentes Bases de Licitación. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. El DGOP no dará la autorización de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras mientras el Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de Calidad correspondiente no se encuentre aprobado.

Dentro de la estructura organizacional que establezca para la explotación de la Concesión, la Sociedad Concesionaria deberá incluir una Unidad de Aseguramiento de la Calidad (UAC), que estará compuesta por la o las personas responsables de la implementación y



operación del Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad del proyecto en esta etapa. La UAC debe estar constituida y cumpliendo plenamente sus funciones a más tardar en la fecha en que se otorgue la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1.

Quien encabece esta unidad, en el rol de Encargado de Aseguramiento de la Calidad (EAC), será jerárquicamente independiente del o de los profesionales que se encuentren a cargo de la explotación, y deberá tener capacidad suficiente, con autoridad otorgada por la Sociedad Concesionaria para intervenir en todas y cada una de las tareas asociadas al cumplimiento de las obligaciones contractuales, particularmente en aquellas que digan relación con el levantamiento y el reporte del estado de los Estándares Técnicos aplicados a elementos viales, las acciones correctivas realizadas sobre ellos y las acciones preventivas. El incumplimiento de la obligación de tener la Unidad de Aseguramiento de la Calidad o de la obligación de que quien encabece dicha unidad sea independiente de los profesionales que tienen a cargo la explotación, dará lugar a la aplicación al Concesionario de la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá proponer al Inspector Fiscal, junto con la entrega del primer Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad, el profesional candidato a EAC, junto con sus antecedentes. Dicho profesional deberá ser un ingeniero civil, constructor civil o ingeniero constructor, con experiencia acreditable de 5 (cinco) años, dentro de los cuales, a lo menos, 1 (un) año haya sido dentro de una UAC. Además, este profesional deberá haber aprobado un curso de capacitación básico en aseguramiento de la calidad de, a lo menos, 40 (cuarenta) horas que haya contemplado, como mínimo, los siguientes módulos:

- a. Normas ISO 9001:2015.
- b. Fundamentos de la gestión y Aseguramiento de la Calidad.
- c. Estrategia de implementación de cada Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad.
- d. Talleres de Documentación para el Aseguramiento de la Calidad.
- e. Auditorías de Calidad.
- f. Herramientas para el Mejoramiento de la Calidad.

Las principales responsabilidades del EAC, antes señalado, serán:

- a. Liderar y coordinar la UAC.
- b. Implementar cada Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad.
- c. Coordinar y gestionar las auditorías internas de calidad.
- d. Hacer difusión y capacitación interna relativa a la gestión de calidad.

- e. Elaborar mensualmente un informe relativo al funcionamiento del Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad.

El Inspector Fiscal contará con un plazo de 10 (diez) días para aprobar la proposición del EAC o rechazarla fundadamente. En este último caso, el Concesionario deberá presentar una nueva proposición dentro del plazo de los 10 (diez) días siguientes a la fecha de rechazo y el Inspector Fiscal dispondrá de idéntico plazo para su aprobación o rechazo. Este proceso se repetirá hasta que la proposición sea aprobada y será el mismo que se utilice en el caso de un eventual reemplazo posterior del EAC.

El reemplazo del EAC por decisión del Concesionario sólo podrá hacerse efectivo una vez que los antecedentes del nuevo candidato hayan sido aprobados por el Inspector Fiscal, de manera que la UAC no quede acéfala. En caso de ser necesario el reemplazo del EAC por causa sobreviniente, el Concesionario dispondrá de 60 (sesenta) días, a contar desde el inicio de la vacancia, para obtener la aprobación del Inspector Fiscal y completar el reemplazo.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad sólo podrá ser nombrado, removido o reemplazado por la Sociedad Concesionaria con aprobación previa, expresa y fundada del Inspector Fiscal. El profesional de reemplazo deberá cumplir los mismos requisitos y exigencias señaladas en los párrafos precedentes.

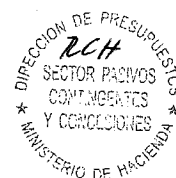
El incumplimiento de las obligaciones relativas al perfil técnico y responsabilidades asignadas al encargado de la UAC, el incumplimiento en la obligación de nombrar, remover o reemplazar al encargado de la UAC previa aprobación del Inspector Fiscal y el incumplimiento de los plazos y demás obligaciones señaladas en este artículo, harán incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca en cada caso según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.13 PROGRAMA DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO PARA LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

A más tardar 110 (ciento diez) días antes de la fecha estimada para la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cada Sector, el Concesionario deberá someter a la revisión del Inspector Fiscal el Programa de Gestión de Nieve y Hielo para la Etapa de Explotación para el Sector correspondiente, de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.4.5 de las presentes Bases de Licitación. Este Programa deberá basarse en el Documento N°9 "Plan de Operación para la Gestión de Nieve y Hielo" del artículo 1.5.5 letra B) de las presentes Bases de Licitación, presentados en su Oferta Técnica.

El DGOP no otorgará la autorización de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector correspondiente, si el Programa de Gestión de Nieve y Hielo no cuenta con la aprobación del Inspector Fiscal.

El Programa de Gestión de Nieve y Hielo que se presente para el Sector 2, deberá contener el Programa de Gestión de Nieve y Hielo aprobado para el Sector 1; por su parte, el Programa de Gestión de Nieve y Hielo del Sector 3 deberá contener los Programas de Gestión de Nieve y Hielo aprobados y/o presentados para los Sectores 1 y 2 según corresponda.



Posteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá actualizar anualmente dicho Programa, de tal manera de ir incorporando situaciones no previstas al inicio de la Etapa de Explotación. Para estos efectos, el Concesionario deberá someter el programa actualizado a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal, el primer día hábil del mes de noviembre del año respectivo. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación del Programa y sus actualizaciones, se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento del plazo establecido para la entrega del Programa de Gestión de Nieve y Hielo para la Etapa de Explotación del respectivo Sector y sus actualizaciones, así como su no implementación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.14 GESTIÓN DE TRÁFICO

Durante la Etapa de Explotación, el Concesionario deberá realizar gestión de tráfico en la ruta concesionada, de tal forma de permitir además la circulación de ciclistas, teniendo en consideración lo dispuesto en el artículo 2.4.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

1.11 SUSPENSIÓN Y EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN

1.11.1 SUSPENSIÓN DE LA CONCESIÓN

La Concesión se suspenderá en los casos previstos en el artículo 26 de la Ley de Concesiones, quedando suspendidos todos los derechos y obligaciones del Concesionario y del Estado derivados del Contrato de Concesión. Para los efectos de la reanudación del servicio se procederá a la evaluación de los daños, si existieren, y a determinar la forma en que concurrirán las partes a subsanarlos. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

Las indemnizaciones que procedan para compensar al Concesionario, en caso que éste haya sufrido perjuicios, podrán expresarse en un aumento del plazo de la Concesión, aportes del Estado, incrementos tarifarios o cualquier otro factor del régimen económico del contrato.

Cualquier modificación de las cláusulas del contrato, que afecte las condiciones económicas del mismo, se hará mediante Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas, que deberá llevar, además, la firma del Ministro de Hacienda.

Sin perjuicio de lo dispuesto precedentemente, en caso de destrucción de la obra durante la construcción, el Concesionario estará obligado a su reparación total, sin derecho a reembolso, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 36 del Reglamento de la Ley de Concesiones y en el artículo 1.8.16 de las presentes Bases de Licitación, respecto del Seguro por Catástrofe.

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

1.11.2 CAUSAS DE EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN

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

- a) Cuando se cumpla lo señalado en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación.
- b) Cumplimiento del Plazo Máximo de la Concesión señalado en el artículo 1.7.6.2 de las presentes Bases de Licitación.
- c) Incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria.
- d) 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.
- e) Extinción anticipada según se señala en el artículo 1.11.2.5 de las presentes Bases de Licitación.
- f) Extinción anticipada por Interés Público, durante la construcción, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.11.2.6 de las presentes Bases de Licitación y en conformidad con el artículo 28 ter de la Ley de Concesiones.
- g) Extinción anticipada durante la Etapa de Construcción por sobrecostos derivados de medidas ambientales según se señala en el artículo 1.11.2.7 de las presentes Bases de Licitación.
- h) Extinción anticipada durante la Etapa de Construcción por no obtención de la RCA del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.11.2.8 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 señalada en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación. Al término de la misma, la Sociedad Concesionaria entregará al MOP la totalidad de las obras e instalaciones, afectas a la Concesión.



1.11.2.2 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR CUMPLIMIENTO DEL PLAZO MÁXIMO DE LA CONCESIÓN

Si cumplido el Plazo máximo de la Concesión señalado en 1.7.6.2, no se hubiere cumplido la relación establecida en 1.7.6, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, la Concesión se extinguirá por cumplimiento del plazo máximo.

En este caso, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a indemnización ni compensación alguna por la diferencia entre el VPI_m calculado en el último mes de Concesión valorizado según lo indicado en 1.7.6.1, y el monto de ITC de acuerdo a lo señalado en 1.7.6, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Al cumplirse este plazo la Sociedad Concesionaria entregará al MOP la totalidad de las obras e instalaciones afectas a la Concesión.

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

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

- a) Disminución del capital de la Sociedad Concesionaria durante la Etapa de Construcción;
- b) Demoras no autorizadas en la construcción por un período superior a 60 (sesenta) días. Se entenderá por demora no autorizada en la construcción, cada vez que una de las Declaraciones de Avance no refleje los porcentajes de obra exigidos en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación;
- c) Si el Fondo al Desempeño Operacional (FDO), definido en el artículo 2.4.7.5 de las presentes Bases de Licitación, durante 2 (dos) años consecutivos es menor que 0 (cero), durante la Etapa de Explotación;
- d) Cobranza en 3 (tres) oportunidades dentro de un mismo mes calendario, de tarifas superiores a las autorizadas, entendiéndose por "oportunidad" 12 (doce) horas continuas;
- e) Si el Fondo al Desempeño Operacional (FDO), definido en el artículo 2.4.7.5 de las presentes Bases de Licitación, es inferior a 0 (cero) en 6 (seis) oportunidades, durante la Etapa de Explotación;
- f) No constitución o no reconstitución de las garantías en los plazos previstos en las presentes Bases de Licitación;
- g) Incumplimiento de la Sociedad Concesionaria de la obligación de enterar el capital social, en los plazos indicados en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación;
- h) Incumplimiento en 2 (dos) oportunidades del logro de cualquiera de los porcentajes de avance de las obras, exigidos en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación;

- i) Demora en más de 60 (sesenta) días en la entrega de cualquiera de las Declaraciones de Avance, de acuerdo a los plazos indicados en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación;
- j) Ceder la Concesión sin autorización del MOP;
- k) Demoras no autorizadas en la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras;
- l) Entrega de información requerida, con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, en 2 (dos) oportunidades;
- m) La no ejecución e incumplimiento reiterado de las medidas ambientales y territoriales contenidas en las presentes Bases de Licitación; en el EIA Referencial; en el EIA del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s), según corresponda, en las respectivas Adendas, desarrollada(s) por la Sociedad Concesionaria, así como en las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), desde que dichas medidas le sean notificadas por el Inspector Fiscal a través de anotación en el Libro de Obras o de Explotación de la Obra, según corresponda. Para los efectos de este artículo, se entenderá que existe incumplimiento reiterado de esta obligación, cuando la Sociedad Concesionaria, después de ser notificada por segunda vez de la infracción, esto es, del incumplimiento de la obligación de ejecución y cumplimiento de la misma medida ambiental y/o territorial, ella no cumpla por tercera vez en el plazo que se determine al efecto, o bien cuando la Sociedad Concesionaria haya sido sancionada por la SMA, al menos 3 (tres) veces, con multas asociadas a incumplimientos graves y/o gravísimos;
- n) El atraso injustificado por parte de la Sociedad Concesionaria en el plazo máximo de cualquiera de las Puestas en Servicio Provisoria Parcial de las Obras previsto en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación;
- o) Si en el plazo máximo de 2 (dos) años contados desde la fecha del Decreto Supremo que autoriza la cesión de la Concesión al acreedor prendario, el DGOP no ha aprobado al operador propuesto por la Sociedad Concesionaria, debido a la persistencia de deficiencias y/o reparos, sean éstos parciales o totales, según lo señalado en el artículo 1.7.9 de las presentes Bases de Licitación;
- p) Acumulación de multas por un monto total superior a UTM 5.000 (cinco mil Unidades Tributarias Mensuales), en el periodo de 1 (un) año calendario durante la Etapa de Explotación. No se considerará en dicho cómputo, el eventual cobro de las multas por un monto individual igual o superior a UTM 2.000 (dos mil Unidades Tributarias Mensuales) indicadas en la Tabla N° 6 del artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación; y
- q) Incumplimiento por tercera vez, por parte de la Sociedad Concesionaria de la disminución de la tarifa según lo establecido en 1.14.8.1 y 1.14.8.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.



1.11.2.3.1 PROCEDIMIENTO PREVIO A LA DECLARACIÓN DE EXTINCIÓN POR INCUMPLIMIENTO GRAVE

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

- a) El MOP notificará a la Sociedad Concesionaria y a los acreedores que tengan constituida a su favor la prenda sin desplazamiento a que se refiere el artículo 1.7.8 de las presentes Bases de Licitación, sobre los incumplimientos graves del contrato y demás antecedentes relevantes.
- b) El Concesionario, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la notificación, deberá entregar al DGOP un informe que contenga las medidas para subsanar las faltas o evitar su ocurrencia en el futuro. El informe deberá contar con el Visto Bueno de los acreedores a que hace referencia la letra a). El informe deberá abordar entre otras, las siguientes materias: Medidas de gestión, cambios en la administración de la sociedad y transferencia voluntaria del Contrato de Concesión. Además se deberá especificar un cronograma de implementación de las acciones propuestas.
- c) El DGOP, sobre la base del informe, fijará un plazo para implementar las medidas bajo la supervisión del Inspector Fiscal.

1.11.2.3.2 DE LA INTERVENCIÓN DE LA CONCESIÓN

Dentro del plazo de 3 (tres) días contados desde la declaración de incumplimiento grave, el MOP nombrará un interventor, conforme lo establecido en el artículo 28 de la Ley de Concesiones, el que sólo tendrá las facultades necesarias para velar por el cumplimiento del Contrato de Concesión, y que estará obligado, en particular, a continuar aplicando el cobro de las tarifas autorizadas, si la obra está en la Etapa de Explotación; a realizar al Fisco los pagos derivados del Contrato de Concesión; y, a exigir a éste aquellos pagos o aportes que tuviere que realizar el MOP.

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

Dentro del plazo de 120 (ciento veinte) días contados desde la declaración de incumplimiento grave, el MOP previa aprobación del Ministerio de Hacienda, determinará si procederá a licitar públicamente el Contrato de Concesión por el plazo que le reste.

En caso de optar por una licitación pública, el proceso respectivo deberá sujetarse a lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley de Concesiones.

En caso que el MOP determinare no licitar públicamente el Contrato de Concesión, se aplicará lo dispuesto en los artículos 28 de la Ley de Concesiones y 104 de su Reglamento.

1.11.2.4 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR MUTUO ACUERDO

El acuerdo entre el MOP y el Concesionario extingue la Concesión con arreglo a las condiciones del convenio que se suscriba por ambas partes. El MOP sólo podrá concurrir a este convenio de extinción de la Concesión con el acuerdo previo favorable y por escrito de los acreedores que tengan constituida a su favor la prenda sin desplazamiento a que se refiere el artículo 1.7.8 de las presentes Bases de Licitación. Este convenio se sujetará a las formalidades que establecen los artículos 72 y 77 del Reglamento de la Ley de Concesiones.

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

1.11.2.5 EXTINCIÓN ANTICIPADA DE LA CONCESIÓN

El MOP, por razones que limiten el buen funcionamiento de las obras o el desarrollo regional, o se estime necesario elevar el Estándar Técnico y/o Niveles de Servicio, o por otras razones de interés público, podrá extinguir anticipadamente la Concesión cuando se haya cumplido cualquiera de las siguientes condiciones:

- Haber transcurrido, a lo menos, 20 (veinte) años desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación.
- Cuando se haya cumplido que el valor del VPI_m supere el 50% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

En cualquiera de estas condiciones, el DGOP, con el Visto Bueno del Ministro de Hacienda, calificará la necesidad de extinguir anticipadamente la Concesión por la causal invocada, lo que será comunicado mediante carta certificada a la Sociedad Concesionaria y a los acreedores prendarios, en la cual se informará la fecha en que la Sociedad Concesionaria deberá dejar de operar la Concesión.

El MOP pagará a la Sociedad Concesionaria una indemnización (IND), en UF, dentro de un plazo no superior a los 18 (dieciocho) meses contados desde la calificación de extinción anticipada de la Concesión por parte del DGOP. Este monto de indemnización se entiende como evaluación anticipada de perjuicios, no teniendo derecho la Sociedad Concesionaria a indemnizaciones o compensaciones adicionales por este concepto.

El monto de indemnización por extinción anticipada de la Concesión (IND), en el mes "m" de explotación, se calculará de acuerdo a las siguientes ecuaciones:

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

Donde:

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

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



- ITC* : Corresponde al monto solicitado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica, por concepto de Ingresos Totales de la Concesión, según lo señalado en los artículos 3.1.1 y 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación.
- VPI_{m-1}* : Corresponde al Valor Presente de los Ingresos de la Sociedad Concesionaria (expresados en UF), calculado en el mes “m-1” de Concesión contado desde la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 señalada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación (el mes en que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 es m=1), y actualizado al mes anterior al de dicha autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.
- M* : Corresponde al margen promedio de los últimos 12 (doce) trimestres, que resulte de la división entre: i) Los “Ingresos de Actividades Ordinarias” más “Otros Ingresos, por naturaleza” menos los “Gastos por Beneficios a los Empleados” menos “Otros Gastos, por Naturaleza”; y ii) Los “Ingresos de Actividades Ordinarias”. El cálculo de cada una de estas partidas, será de acuerdo a la definición de éstas en los Estados Financieros bajo IFRS del Concesionario, pero considerando para los efectos del cálculo del factor M, los IMG como “Ingresos de Actividades Ordinarias”.

El DGOP, dentro de los 8 (ocho) meses contados desde la comunicación a que se refiere el segundo párrafo del presente artículo, propondrá al Ministro de Obras Públicas la extinción anticipada del Contrato de Concesión mediante la dictación del correspondiente Decreto Supremo fundado, en el cual se dejará constancia de las compensaciones económicas que procedan a favor de la Sociedad Concesionaria y que corresponderán al monto *IND* calculado en virtud del procedimiento definido en el presente artículo. Dicho Decreto Supremo deberá llevar la firma del Ministro de Hacienda y deberá cumplir con las formalidades del artículo 8 de la Ley de Concesiones.

La garantía de la Etapa de Explotación será devuelta a la Sociedad Concesionaria en un plazo no mayor a 60 (sesenta) días contados desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo que extingue anticipadamente la Concesión.

1.11.2.6 EXTINCIÓN ANTICIPADA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN POR INTERÉS PÚBLICO

Si el interés público así lo exigiere, el Presidente de la República, previo informe del Consejo de Concesiones y mediante Decreto fundado del Ministerio de Obras Públicas, que deberá llevar, además, la firma del Ministro de Hacienda, podrá poner término anticipado a la Concesión cuando un cambio de circunstancias hiciere innecesaria la obra o servicio para la satisfacción de las necesidades públicas, o demandare su rediseño o complementación de tal modo que las inversiones adicionales necesarias para adecuar la obra a las nuevas condiciones superen el 25% del Presupuesto Oficial Estimado de la

Obra señalado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación. Esta potestad podrá ejercerse exclusivamente durante la Etapa de Construcción.

El Decreto Supremo que declare el término anticipado, señalará el plazo y condiciones en que el Concesionario deberá hacer entrega de la obra al Ministerio de Obras Públicas.

Dentro de los 20 (veinte) días siguientes a la publicación del referido Decreto en el Diario Oficial, y de acuerdo a lo establecido en el artículo 106 del Reglamento de Concesiones, el Concesionario presentará por escrito al Ministerio de Obras Públicas una oferta de negociación, dirigida al Director General de Obras Públicas, donde deberá considerar lo siguiente:

a) **Valor Futuro de las Inversiones**

Para la definición del Valor Futuro de las Inversiones, se deberá considerar:

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

Donde:

INV_i : Corresponderá a las inversiones que efectivamente se hayan realizado en el mes "i" para la prestación del servicio de construcción conforme al Contrato de Concesión, valorizadas en UF, excluidos los gastos financieros.

CC_i : Corresponderá al total de la inversión facturada al MOP en el mes "i" por el servicio de construcción que haya realizado la Sociedad Concesionaria, valorizado en UF.

PSC_i : Pagos de la Sociedad Concesionaria al MOP realizados el mes "i", según lo establecido en las presentes Bases de Licitación, valorizados en UF, y que no sean parte del concepto de facturación del servicio de construcción.

$PMOP_i$: Pagos del MOP a la Sociedad Concesionaria realizados el mes "i" por concepto de IVA del servicio de construcción, de cuotas de subsidio a la construcción o de cualquier otro concepto contemplado en las presentes Bases de Licitación, valorizados en UF.

El Valor Futuro de Inversiones (VF_{inv}) a la fecha en que se declare la extinción por interés público, se calculará de acuerdo a lo siguiente:

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

Donde:

n : Mes durante la Etapa de Construcción en que se declara la extinción por interés público contado desde la publicación del Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial.



TCC_j : Tasa de Costo de Capital Ponderado mensual relevante en UF en el mes "j", que para estos efectos se calculará de la siguiente manera:

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

Donde:

D_j : Corresponde al monto de deuda utilizado por la Sociedad Concesionaria para el financiamiento de las inversiones realizadas el mes "j", de acuerdo a sus registros contables.

K_j : Corresponde al monto de capital de la Sociedad Concesionaria en el mes "j", de acuerdo a sus registros contables.

i_D : Corresponde a la tasa de interés mensual de la deuda contraída por la Sociedad Concesionaria en UF, que equivale a los intereses pagados y/o devengados sobre la deuda en porcentaje. En caso que el Concesionario cuente con más de un tipo de financiamiento, corresponderá al total de los intereses pagados y/o devengados sobre el total de la deuda, en porcentaje. Para efectos de su determinación, tanto la deuda como los intereses deberán transformarse primero a pesos chilenos, en caso que estén expresados en otra moneda, de acuerdo a la publicación efectuada por el Banco Central de Chile, utilizando el valor de la moneda de la fecha correspondiente al día en que se declaró la extinción anticipada de la Concesión o la última disponible anterior a esa fecha. Posteriormente, la deuda y los intereses, en caso que corresponda, deberán transformarse a UF de acuerdo a la información publicada por el Banco Central de Chile, para el día en que se declaró la extinción anticipada de la Concesión.

r_K : Corresponde al retorno al capital mensual de la Sociedad Concesionaria, el cual para los efectos del Contrato de Concesión, será de un 0,8% mensual.

Para el respaldo de la tasa de financiamiento efectivamente aplicada y el nivel de apalancamiento, la Sociedad Concesionaria deberá anexar los contratos de financiamiento correspondientes.

b) **Valor presente del Beneficio Neto:**

Para calcular el porcentaje de los beneficios netos esperados del negocio concesionado, correspondiente a la fracción de la inversión del proyecto realizada por el Concesionario a la fecha de declaración del término anticipado (VP_{Bn}) se aplicarán las siguientes ecuaciones:

$$VP_{Bn} = \frac{AV \times ITC \times (0,2)}{(1 + T_d)^m} \quad (4)$$

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

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

Donde:

AV : Corresponde a la fracción de la inversión del proyecto a la fecha de declaración del término anticipado.

PO : Corresponde al Presupuesto Oficial Estimado de la Obra, señalado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación.

INV_i : Variable definida en ecuación (1) de este mismo artículo.

n : Mes durante la Etapa de Construcción en que se declara la extinción por interés público, contado desde la publicación del Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial.

ITC : Corresponde al monto solicitado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica, por concepto de Ingresos Totales de la Concesión (ITC), según lo señalado en el artículo 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación, conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N°1 de las presentes Bases de Licitación.

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

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

T_d : Tasa de descuento ajustada por riesgo.

c) Monto de Indemnización (IND)

De esta forma, el monto de indemnización por extinción por interés público (*IND*), se calculará de acuerdo a las siguientes ecuaciones:

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

Donde,

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

En que,

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

θ : Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,01 (1% real anual).

z : Número de meses entre la declaración de extinción de la Concesión por interés público y la fecha acordada de pago.

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 28 ter de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, a falta de acuerdo, total o parcial, sobre el monto de la indemnización o de



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

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

El MOP tendrá la facultad de extinguir anticipadamente la Concesión en caso que las medidas ambientales individualizadas en la RCA del Proyecto, que deban implementarse durante la Etapa de Construcción y que sean adicionales a las establecidas en las presentes Bases de Licitación, en el EIA Referencial indicado en 1.4.1 y en los Antecedentes Referenciales establecidos en 1.4.3 todos artículos de las presentes Bases de Licitación, que excedan el valor de UF 80.000 (ochenta mil Unidades de Fomento) de conformidad a la metodología de valorización contemplada en el artículo 1.12.7.2 de las presentes Bases de Licitación.

Para estos efectos, el DGOP con el visto bueno del Ministro de Hacienda, calificará la necesidad de extinguir anticipadamente la Concesión por esta causal, lo que será comunicado mediante carta certificada a la Sociedad Concesionaria y a los acreedores prendarios, en la cual se informará la fecha en que la Sociedad Concesionaria deberá dejar de desarrollar las actividades de estudios u obras asociadas a la Etapa de Construcción.

El MOP pagará a la Sociedad Concesionaria una indemnización (IND), en UF, dentro de un plazo no superior a los 18 (dieciocho) meses contados desde la calificación de extinción anticipada de la Concesión por parte del DGOP. Este monto de indemnización se entiende como valuación anticipada de perjuicios, no teniendo derecho la Sociedad Concesionaria a indemnizaciones o compensaciones adicionales por este concepto.

Para dicho efecto, dentro de los 20 (veinte) días siguientes a la fecha de comunicación a que se refiere el párrafo segundo del presente artículo, el Concesionario presentará mediante carta certificada dirigida al Director General de Obras Públicas los antecedentes fidedignos, que disponga a esa fecha, que permitan justificar el monto de la indemnización, los que deberán presentarse respaldados en registros contables. Estos antecedentes deberán ser completados a la fecha en que el Concesionario deje de desarrollar las actividades de estudios u obras asociadas a la Etapa de Construcción de la Concesión.

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

Los antecedentes deberán incluir lo siguiente:

a) **Valor Futuro de las Inversiones**

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

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

Donde:

INV_i : Corresponderá a las inversiones que efectivamente se hayan realizado en el mes "i" para la prestación del servicio de construcción conforme al Contrato de Concesión, valorizadas en UF, excluidos los gastos financieros.

CC_i : Corresponderá al total de la inversión facturada al MOP en el mes "i" por el servicio de construcción que haya realizado la Sociedad Concesionaria, valorizado en UF.

PSC_i : Pagos de la Sociedad Concesionaria al MOP realizados el mes "i", según lo establecido en las presentes Bases de Licitación, valorizados en UF, y que no sean parte del concepto de facturación del servicio de construcción.

$PMOP_i$: Pagos del MOP a la Sociedad Concesionaria realizados el mes "i" por concepto de IVA del servicio de construcción, de cuotas de subsidio a la construcción o de cualquier otro concepto contemplado en las presentes Bases de Licitación, valorizados en UF.

El Valor Futuro de Inversiones (VF_{inv}) a la fecha en que la Sociedad Concesionaria deba dejar de desarrollar las actividades de estudios u obras asociadas a la Etapa de Construcción de la Concesión, se calculará de acuerdo a lo siguiente:

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

Donde:

n : Mes durante la Etapa de Construcción en que la Sociedad Concesionaria deba dejar de desarrollar las actividades de estudios u obras asociadas a la Etapa de Construcción de la Concesión, contado desde la publicación del Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial.

TCC_j : Tasa de Costo de Capital Ponderado mensual relevante en UF en el mes "j", que para estos efectos se calculará de la siguiente manera:



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

Donde:

- D_j : Corresponde al monto de deuda utilizado por la Sociedad Concesionaria para el financiamiento de las inversiones realizadas el mes "j", de acuerdo a sus registros contables.
- K_j : Corresponde al monto de capital de la Sociedad Concesionaria en el mes "j", de acuerdo a sus registros contables.
- i_D : Corresponde a la tasa de interés mensual de la deuda contraída por la Sociedad Concesionaria en UF, que equivale a los intereses pagados y/o devengados sobre la deuda en porcentaje. En caso que el Concesionario cuente con más de un tipo de financiamiento, corresponderá al total de los intereses pagados y/o devengados sobre el total de la deuda, en porcentaje. Para efectos de su determinación, tanto la deuda como los intereses deberán transformarse primero a pesos chilenos, en caso que estén expresados en otra moneda, de acuerdo a la publicación efectuada por el Banco Central de Chile, utilizando el valor de la moneda de la fecha correspondiente al día en que se declaró la extinción anticipada de la Concesión o la última disponible anterior a esa fecha. Posteriormente, la deuda y los intereses, en caso que corresponda, deberán transformarse a UF de acuerdo a la información publicada por el Banco Central de Chile, para el día en que se declaró la extinción anticipada de la Concesión.
- r_K : Corresponde al retorno al capital mensual de la Sociedad Concesionaria, el cual para los efectos del Contrato de Concesión será de un 0,8% mensual.

Para el respaldo de la tasa de financiamiento efectivamente aplicada y el nivel de apalancamiento, la Sociedad Concesionaria deberá anexar los contratos de financiamiento correspondientes.

b) Valor presente del Beneficio Neto:

Para calcular el porcentaje de los beneficios netos esperados del negocio concesionado, correspondiente a la fracción de la inversión del proyecto realizada por el Concesionario a la fecha de calificación de la extinción anticipada (VP_{Bn}) se aplicarán las siguientes ecuaciones:

$$VP_{Bn} = \frac{AV \times ITC \times (0,2)}{(1 + T_d)^m} \quad (4)$$

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

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

Donde:

- AV*: Corresponde a la fracción de la inversión del proyecto a la fecha de la calificación de extinción anticipada.
- PO*: Corresponde al Presupuesto Oficial Estimado de la Obra, señalado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación.
- INV_i*: Variable definida en la ecuación (1) de este mismo artículo.
- n*: Mes durante la Etapa de Construcción en que se califica la extinción anticipada de la Concesión, contado desde la publicación del Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial.
- ITC*: Corresponde al monto solicitado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica, por concepto de Ingresos Totales de la Concesión, según lo señalado en el artículo 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación, conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N°1 de las presentes Bases de Licitación.
- m*: Diferencia en número de meses entre el plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisionaria de la Totalidad de las Obras indicado en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, y la fecha de calificación de extinción anticipada de la Concesión a que se hace referencia en el presente artículo.
- TCC_n*: Tasa de Costo de Capital Ponderado mensual relevante en UF, para el mes “n” de la Etapa de Construcción en que se califica la extinción por sobrecostos derivados de medidas ambientales adicionales, contado desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación.
- T_d*: Tasa de descuento ajustada por riesgo.

C) Monto de Indemnización (IND)

De esta forma, el monto de indemnización por sobrecostos derivados de medidas ambientales (*IND*), se calculará de acuerdo a las siguientes ecuaciones:

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

Donde,

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

En que,

- r_f*: Tasa Fija, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,03 (3% real anual).
- θ*: Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,01 (1% real anual).



z : Número de meses entre la declaración de extinción de la Concesión a que se hace referencia en el presente artículo y la fecha acordada de pago.

El DGOP, dentro de los 8 (ocho) meses contados desde la comunicación a que se refiere el segundo párrafo del presente artículo, propondrá al Ministro de Obras Públicas extinguir anticipadamente el Contrato de Concesión mediante la dictación del correspondiente Decreto Supremo fundado, en el cual se dejará constancia de las compensaciones económicas que procedan a favor de la Sociedad Concesionaria y que corresponderán al monto IND calculado en virtud de lo dispuesto en el presente artículo. Dicho Decreto Supremo deberá llevar la firma del Ministro de Hacienda y deberá cumplir con las formalidades del artículo 8 de la Ley de Concesiones.

La garantía de la Etapa de Construcción será devuelta a la Sociedad Concesionaria en un plazo no mayor a 60 (sesenta) días contados desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo que extingue anticipadamente la Concesión.

1.11.2.8 EXTINCIÓN ANTICIPADA DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN POR NO OBTENCIÓN DE LA RCA DEL PROYECTO.

Si, transcurridos 18 (dieciocho) meses desde la fecha del ingreso del EIA del Proyecto al SEIA, no se obtuviere la correspondiente RCA del Proyecto, dentro de los 90 (noventa) días siguientes al vencimiento de dicho plazo, el MOP tendrá la facultad de extinguir anticipadamente la Concesión. Asimismo, la Sociedad Concesionaria podrá, dentro del plazo de 90 (noventa) días antes señalado, solicitar su extinción, mediante carta dirigida al DGOP, en la que señale las razones por la que se vio impedido de obtener la RCA del Proyecto, en el plazo de 18 (dieciocho) meses antes indicado. Dicha extinción será declarada mediante un Decreto Supremo fundado del Ministerio de Obras Públicas, en el cual se dejará constancia de los pagos que procedan a favor de la Sociedad Concesionaria, los que serán determinados de acuerdo a lo dispuesto en el presente artículo, que además deberá llevar la firma del Ministro de Hacienda y cumplir con las formalidades del artículo 8° de la Ley de Concesiones.

Si el DGOP, no considerare suficientes las razones esgrimidas por la Sociedad Concesionaria para fundamentar su solicitud, resolverá previa consulta al Panel Técnico de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 36 N°2 de la Ley de Concesiones.

En caso que el MOP ejerza la facultad de extinguir anticipadamente la Concesión o bien, que acepte la solicitud de extinción de la Sociedad Concesionaria, procederá a pagar el monto de restitución (REST) a que se refiere el presente artículo. En cualquiera de estos casos, el pago se efectuará dentro de un plazo no superior a los 18 (dieciocho) meses contados desde la publicación en el Diario Oficial del citado Decreto Supremo, entendiéndose éstos como evaluación anticipada de perjuicios, no teniendo derecho la Sociedad Concesionaria a indemnizaciones o compensaciones adicionales por este concepto.

Para dicho efecto, dentro de los 20 (veinte) días siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del correspondiente Decreto Supremo, a que se refiere el párrafo primero del presente artículo, el Concesionario presentará mediante carta certificada dirigida al Director General de Obras Públicas los antecedentes fidedignos, que disponga a esa fecha,



que permitan justificar el monto REST, los que deberán presentarse respaldados en registros contables.

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

a) **Valor Futuro de las Inversiones**

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

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

Donde:

INV_i : Corresponderá a las inversiones que efectivamente se hayan realizado en el mes "i" para la prestación del servicio de construcción conforme al Contrato de Concesión, valorizadas en UF, excluidos los gastos financieros.

CC_i : Corresponderá al total de la inversión facturada al MOP en el mes "i" por el servicio de construcción que haya realizado la Sociedad Concesionaria, valorizados en UF.

$PSEx_i$: Pagos de la Sociedad Concesionaria al MOP por concepto de expropiaciones, realizados en el mes "i", según lo establecido en el artículo 1.8.9 de las presentes Bases de Licitación, valorizados en UF, y que no sean parte del concepto de facturación del servicio de construcción.

$PMOP_i$: Pagos del MOP a la Sociedad Concesionaria realizados el mes "i" por concepto de IVA del servicio de construcción, o de o cualquier otro concepto contemplado en las presentes Bases de Licitación, valorizados en UF.

El Valor Futuro de Inversiones (VF_{inv}) a la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo, se calculará de acuerdo a lo siguiente:

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

Donde:

n : Mes durante la Etapa de Construcción en que se declare la extinción anticipada de la Concesión durante la Etapa de Construcción por no obtención de la RCA del Proyecto, contado desde la publicación del Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial.

TCC_j : Tasa de Costo de Capital Ponderado mensual relevante en UF en el mes "j", que para estos efectos se calculará de la siguiente manera:

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



Donde:

- D_j : Corresponde al monto de deuda utilizado por la Sociedad Concesionaria para el financiamiento de las inversiones realizadas el mes "j", de acuerdo a sus registros contables.
- K_j : Corresponde al monto de capital de la Sociedad Concesionaria en el mes "j", de acuerdo a sus registros contables.
- i_D : Corresponde a la tasa de interés mensual de la deuda contraída por la Sociedad Concesionaria en UF, que equivale a los intereses pagados y/o devengados sobre la deuda en porcentaje. En caso que el Concesionario cuente con más de un tipo de financiamiento, corresponderá al total de los intereses pagados y/o devengados sobre el total de la deuda, en porcentaje. Para efectos de su determinación, tanto la deuda como los intereses deberán transformarse primero a pesos chilenos, en caso que estén expresados en otra moneda, de acuerdo a la publicación efectuada por el Banco Central de Chile, utilizando el valor de la moneda de la fecha correspondiente al día en que se declaró la extinción anticipada de la Concesión o la última disponible anterior a esa fecha. Posteriormente, la deuda y los intereses, en caso que corresponda, deberán transformarse a UF de acuerdo a la información publicada por el Banco Central de Chile, para el día en que se declaró la extinción anticipada de la Concesión.
- r_K : Corresponde al retorno al capital mensual de la Sociedad Concesionaria, el cual para los efectos del Contrato de Concesión será de un 0,8% mensual.

Para el respaldo de la tasa de financiamiento efectivamente aplicada la Sociedad Concesionaria deberá anexar los contratos de financiamiento correspondientes.

b) Monto de Restitución (REST)

De esta forma, el monto REST se calculará de acuerdo a las siguientes ecuaciones:

$$REST = VF_{inv} \times (1 + r)^{\frac{z}{12}} \quad (4)$$

Donde,

$$r = r_f + \theta \quad (5)$$

En que,

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

θ : Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,01 (1% real anual).

z : Número de meses entre la declaración de extinción de la Concesión a que se hace referencia en el presente artículo y la fecha acordada de pago.

La garantía de la Etapa de Construcción será devuelta a la Sociedad Concesionaria en un plazo no mayor a 60 (sesenta) días contados desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo que extingue anticipadamente la Concesión.

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

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

Al menos, 24 (veinticuatro) meses antes de la extinción de la Concesión por cumplimiento de plazo, o cuando se cumpla que el valor del VPI_m supere el 95% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación, el Inspector Fiscal levantará un acta de los trabajos que debe realizar la Sociedad Concesionaria para que las condiciones de entrega cumplan con las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación y entregará a la misma, en forma oficial, un memorándum en el cual se establezca lo siguiente:

- Todas las reparaciones que debe realizar la Sociedad Concesionaria y los plazos de ejecución de éstas; y
- Todos los trabajos de mantenimiento, y los plazos de ejecución de éstos, necesarios para que en el momento de la recepción las obras estén absolutamente operables y con los Niveles de Servicio establecidos en las presentes Bases de Licitación.

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

Antes de la extinción de la Concesión, el Inspector Fiscal solicitará al DGOP el nombramiento de una Comisión de Recepción de la Concesión, integrada por tres profesionales: un representante del DGOP, otro del Director de Vialidad y uno designado por el Ministro de Obras Públicas. La Comisión deberá evacuar su informe en un plazo no superior a los 30 (treinta) días desde la fecha de notificación de su designación.

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

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.



1.12 CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN

1.12.1 PAGOS AL CONCESIONARIO POR SUBSIDIO A LA CONSTRUCCIÓN

Con el objeto de aportar al financiamiento de las obras, el MOP pagará a la Sociedad Concesionaria por concepto de subsidio a la construcción, un monto equivalente a UF 326.087 (trescientas veintiséis mil ochenta y siete Unidades de Fomento), que se pagarán en tres cuotas de la siguiente forma:

- La primera cuota ascendente a UF 108.696 (ciento ocho mil seiscientos noventa y seis Unidades de Fomento), se pagará en el plazo máximo de 210 (doscientos diez) días contados desde que el Inspector Fiscal del proyecto apruebe la Declaración de Avance correspondiente al 30% de las obras del Sector 1;
- La segunda cuota ascendente a UF 108.696 (ciento ocho mil seiscientos noventa y seis Unidades de Fomento), se pagará en el plazo máximo de 210 (doscientos diez) días contados desde que el Inspector Fiscal del proyecto apruebe la Declaración de Avance correspondiente al 80% de las obras del Sector 1; y
- La tercera cuota ascendente a UF 108.695 (ciento ocho mil seiscientos noventa y cinco Unidades de Fomento), se pagará en el plazo máximo de 210 (doscientos diez) días contados desde que el Director General de Obras Públicas autorice la Puesta en Servicio Provisoria Parcial del Sector 1.

Dicho subsidio se financiará con el aporte comprometido por la empresa Anglo American Sur S.A., en Convenio de Aporte de fecha 23 de octubre de 2017, suscrito entre ésta y la DGOP y sus eventuales modificaciones; en caso de existir alguna diferencia entre el monto aportado por la citada empresa y el indicado en el primer párrafo del presente artículo, esta diferencia será aportada por el MOP.

A solicitud expresa del Inspector Fiscal, el DGOP informará a Anglo American Sur S.A. sobre la ocurrencia de los hitos que están asociados al pago de cada una de las cuotas antes indicadas, para lo cual el Inspector Fiscal dispondrá de los siguientes plazos para realizar dicha solicitud: Si el hito a comunicar ocurre entre los meses de enero a julio, ambos inclusive, deberá realizar la solicitud al DGOP en el plazo máximo de 30 días. Si el hito a comunicar ocurre entre los meses de agosto a diciembre, ambos inclusive, deberá realizar la solicitud al DGOP en el mes de enero del año siguiente.

Este aporte a la Construcción, se pagará 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 de la Obra indicado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación, a excepción de los pagos por concepto de Administración y Control del Contrato de Concesión durante la Etapa de Explotación.

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

El Concesionario deberá pagar durante la Etapa de Construcción definida en el artículo 1.9 de las presentes Bases de Licitación, la suma de UF 94.500 (noventa y cuatro mil quinientas Unidades de Fomento) en 9 (nueve) cuotas iguales de UF 10.500 (diez mil quinientas Unidades de Fomento). La primera cuota deberá pagarse dentro del plazo de 120 (ciento veinte) días contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, mediante Vale Vista emitido a nombre del DGOP. Las ocho cuotas restantes deberán pagarse anual y sucesivamente, el último día hábil del mes de enero siguiente al pago de la cuota anterior.

Durante la Etapa de Explotación la suma a pagar por este concepto será de UF 7.008 (siete mil ocho Unidades de Fomento) anuales y sucesivas pagaderas el último día hábil del mes de enero de cada año. Para el primer mes de enero del año siguiente a la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, el Concesionario deberá pagar adicionalmente al pago total correspondiente al año en curso, la proporción del año anterior (incluido el mes en que se autorice dicha Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras), si así procediere. Para tales efectos, las cantidades a pagar serán calculadas a razón de UF 584 (quinientas ochenta y cuatro Unidades de Fomento) al mes. Estas cantidades serán pagadas el último día hábil del mes de enero de cada año, para todo el año calendario. Estos pagos deberán realizarse mediante Vale Vista emitido a nombre del DGOP.

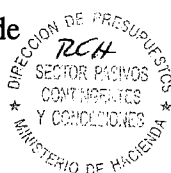
El incumplimiento de los pagos en los plazos señalados en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.2.1.2 PAGO POR GARANTÍA DE INGRESOS MÍNIMOS

Para la distribución de riesgos de demanda y de cobro, señalada en el artículo 1.12.7.1 de las presentes Bases de Licitación, en el cual se establece el mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado, la Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP un total de UF 90.000 (Noventa mil Unidades de Fomento). Dicho monto se deberá pagar en un total de 3 (tres) cuotas iguales, anuales, cada una por un total de UF 30.000 (Treinta mil Unidades de Fomento), mientras no renuncie al mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados.

La Sociedad Concesionaria deberá pagar la primera cuota con anterioridad a la fecha estimada para la solicitud de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1. Si el Concesionario no realiza dicho pago, el DGOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 de acuerdo al artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación. La segunda y la tercera cuota se deberán pagar el último día hábil del mes de enero del año siguiente al pago de la primera cuota y al pago de la segunda cuota respectivamente. Dichos pagos deberán realizarse mediante Vale Vista emitido a nombre del DGOP.

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



La Sociedad Concesionaria podrá solicitar la renuncia al mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado señalado en el artículo 1.12.7.1 de las presentes Bases de Licitación, mediante una carta certificada ingresada a la oficina de partes de la DGOP en el plazo comprendido entre el inicio de la Etapa de Construcción definido en el artículo 1.9 de las presentes Bases de Licitación hasta 180 (ciento ochenta) días antes de la fecha de 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 la totalidad o el resto de las cuotas de Pago por la Garantía de Ingresos Mínimos según sea el caso. Dicha renuncia tendrá carácter de irrevocable.

El incumplimiento de los pagos en los plazos señalados en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.2.1.3 PAGO POR OBRAS ARTÍSTICAS

Para la realización de obras artísticas asociadas a la Concesión, la Sociedad Concesionaria deberá disponer de un monto máximo de UF 11.000 (once mil Unidades de Fomento), a más tardar en un plazo de 30 (treinta) días de otorgada la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, conforme a lo dispuesto en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

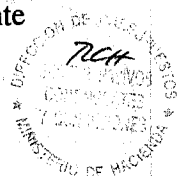
Para materializar dicha(s) obra(s), el MOP, a través de la Dirección de Arquitectura, en el marco de la Ley N°17.236 y el Decreto Supremo N°915, de 1995, del Ministerio de Educación Pública, actual Ministerio de Educación, realizará la(s) convocatoria(s) según la modalidad que determine y actuará como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

Para estos efectos, la Dirección de Arquitectura del MOP deberá enviar al Inspector Fiscal del Contrato de Concesión los correspondientes documentos de cobro que se generen con motivo de esta actividad, los cuales deberán contar con la firma del o los profesionales responsables de la Dirección de Arquitectura.

El Inspector Fiscal enviará a la Sociedad Concesionaria, los documentos de cobro, quedando anotación en el Libro de Obras de la fecha de envío. La Sociedad Concesionaria deberá pagar dichos documentos en un plazo máximo de 30 (treinta) días contados desde dicha fecha.

La Sociedad Concesionaria deberá llevar una contabilización en Unidades de Fomento y para tal efecto deberá registrar los pagos realizados de acuerdo al valor que tenga la Unidad de Fomento a la fecha del pago.

Una vez que se realice(n) la(s) obra(s) artística(s) que se defina(n), si se determina en la contabilización final que los montos totales pagados por la Sociedad Concesionaria fueron inferiores al monto establecido en este artículo, ésta deberá pagar al MOP la diferencia resultante en un plazo máximo de 30 (treinta) días contados desde la correspondiente notificación del Inspector Fiscal.



La Sociedad Concesionaria deberá mantener la(s) obra(s) artística(s) que se construya(n) según el presente artículo, a su entero cargo, costo y responsabilidad, desde su entrega por parte del Inspector Fiscal hasta el cumplimiento del plazo de la Concesión, debiendo realizar las actividades que sean necesarias para dicho objetivo.

El incumplimiento de las obligaciones o plazos señalados en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.2.2 PAGO AL POSTULANTE POR REEMBOLSO DE ESTUDIOS

El Adjudicatario de la Concesión o la Sociedad Concesionaria, en su caso, deberá efectuar un pago al Postulante individualizado en el artículo 1.2.3 de las presentes Bases de Licitación por la cantidad de UF 12.821 (doce mil ochocientos veintiuna Unidades de Fomento) por concepto de reembolso de los estudios realizados por él para el proyecto. Dicha cantidad deberá ser pagada al Postulante mediante vale vista bancario en el plazo de 60 (sesenta) días contados desde la fecha de publicación, en el Diario Oficial, del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión y ciñéndose en lo demás a lo establecido en el artículo 2 de la Ley de Concesiones.

En caso de incumplimiento en tiempo y forma de la obligación establecida en el párrafo anterior, el MOP hará efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta indicada en 1.5.5, Documento N°4 o la Garantía de Construcción establecida en 1.8.1.1, según corresponda, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, efectuándose el referido pago al Postulante, con cargo a su monto.

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(s) respectiva(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

Las nuevas inversiones deberán someterse a la aprobación del Inspector Fiscal y las autoridades correspondientes. Esta aprobación será requisito necesario para dar inicio a la construcción de las nuevas obras.

Si durante la Etapa de Explotación al Concesionario le correspondiere realizar inversiones adicionales mediante licitación, conforme a lo establecido en los artículos 19 y 20 de la Ley de Concesiones, y respecto de ellas se verificare algún vicio en el procedimiento o incumplimiento de alguna de las obligaciones prescritas en el artículo 103 del Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas y/o en el Contrato de Concesión, el DGOP ordenará dejar sin efecto la licitación y aplicará al Concesionario la multa que se



establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de la garantía establecida en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.3.1 NUEVAS INVERSIONES EXIGIDAS POR EL ESTADO

En virtud de lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley de Concesiones con relación a los artículos 69 y 103 de su Reglamento, el MOP podrá modificar las características de las obras y servicios contratados a objeto de incrementar los Niveles de Servicio y Estándares Técnicos establecidos en las presentes Bases de Licitación, o por otras razones de interés público debidamente fundadas y como consecuencia de ello, deberá compensar económicamente al Concesionario cuando corresponda, por los costos adicionales en que éste incurriere por tal concepto. Las compensaciones que se acordaren en favor del Concesionario se registrarán íntegramente por lo dispuesto en los incisos sexto y séptimo del artículo 19 de la Ley de Concesiones.

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 éste determine. El incumplimiento en la entrega de esta Garantía, en el caso que proceda, en los plazos y condiciones establecidos por el MOP hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

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

El porcentaje máximo de inversiones que el MOP podrá exigir a la Sociedad Concesionaria, en virtud de esta facultad, será del 10% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra señalado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación, conforme a lo establecido en el artículo 19 de la Ley de Concesiones. Salvo los casos de expreso acuerdo por escrito con la Sociedad Concesionaria, estas inversiones adicionales no podrán ser requeridas si:

- Hubieren transcurrido más de 360 (trescientos sesenta) meses desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación, o bien,
- Cuando se haya cumplido que el valor del VPI_m supere el 80% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

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

Para la determinación de las obras, su valoración y ejecución, se utilizarán los procedimientos establecidos en los artículos 1.12.3.3.1 y 1.12.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.3.2 NUEVAS INVERSIONES CONVENIDAS ENTRE EL ESTADO Y LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

El Ministerio de Obras Públicas y la Sociedad Concesionaria podrán acordar la modificación de las características de las obras y servicios contratados, a objeto de incrementar los Niveles de Servicio y Estándares Técnicos establecidos en las Bases de Licitación, mediante la suscripción del correspondiente convenio complementario al Contrato de Concesión en los términos dispuestos en el artículo 20 de la Ley de Concesiones en relación con los artículos 70 y 103 de su Reglamento.

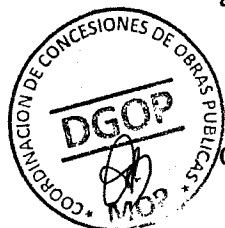
Este convenio complementario acogerá las particulares condiciones a que deba sujetarse la realización de las obras y su repercusión en el régimen económico o en el plazo de la Concesión. En caso de compensación, el MOP deberá incluir en dicho convenio, la modificación de los factores que regulan el régimen económico del Contrato. Las compensaciones que se acordaren en favor del Concesionario se regirán íntegramente por lo dispuesto en los incisos sexto y séptimo del artículo 19 de la Ley de Concesiones.

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

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

El MOP podrá exigir nuevas garantías para la construcción de estas obras en los plazos y condiciones que éste determine. El incumplimiento en la entrega de esta Garantía, en el caso que proceda, en los plazos y/o condiciones establecidos por el MOP hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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



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

El porcentaje máximo de inversiones que el MOP podrá convenir con la Sociedad Concesionaria será del 10% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra señalado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación, conforme a lo establecido en el artículo 20 de la Ley de Concesiones. En todo caso, el monto máximo de estas nuevas inversiones en la Etapa de Construcción, no podrá exceder el 10% de dicho Presupuesto Oficial Estimado de la Obra señalado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación. Al respecto, no se podrán convenir nuevas inversiones entre el MOP y la Sociedad Concesionaria cuando se haya cumplido cualquiera de las siguientes condiciones:

- Hubieren transcurrido más de 486 (cuatrocientos ochenta y seis) meses desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación, o bien,
- Cuando se haya cumplido que el valor del VPI_m supere el 90% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

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

1.12.3.3 NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

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

1.12.3.3.1 DETERMINACIÓN DE LAS OBRAS

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

1.12.3.3.2 VALORIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En el caso de las obras adicionales licitadas de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 19 y 20 de la Ley de Concesiones, y conforme a lo señalado en el artículo 1.12.3 de las presentes Bases de Licitación, el valor de las inversiones que se compensarán al Concesionario será el que resulte de la Licitación, a lo que se sumará un monto adicional de 3% de la inversión, a título de administración del contrato. Por su parte, el costo por concepto de conservación y operación será determinado de acuerdo a las características particulares de las obras adicionales licitadas.

En el caso de las inversiones adicionales que no sean objeto de licitación según lo dispuesto en los artículos 19 y 20 de la Ley de Concesiones, el procedimiento de valorización de dichas obras será el siguiente:

- Los volúmenes de obra de las nuevas inversiones durante la Concesión se presupuestarán en base a los Precios Unitarios Oficiales del proyecto de acuerdo con el Anexo N°3 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°3 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

Las obras exigidas a que se refiere el párrafo anterior, sean o no objeto de compensación, serán construidas o contratadas por la Sociedad Concesionaria. En este último caso, la empresa constructora deberá estar inscrita en Primera Categoría del Registro de Contratistas del MOP.

1.12.3.3 COMPENSACIÓN O INDEMNIZACIÓN POR NUEVAS INVERSIONES

En caso de perjuicio de la Sociedad Concesionaria, el MOP la compensará ya sea mediante un aumento de tarifas, un aumento en los Ingresos Totales de la Concesión (ITC), un aumento del plazo de la Concesión y/o con un pago del Estado que podrá ser realizado de una sola vez o por anualidades.

El valor de los costos de operación y mantención asociados, las estimaciones de flujos vehiculares y la tasa de descuento a utilizar, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

Para la determinación de común acuerdo de los parámetros señalados en el párrafo anterior, las partes podrán considerar lo siguiente:

- Para la determinación de los flujos y demandas vehiculares, ésta se realizará con información base común y metodologías de asignación y proyección de tráfico conocidas y de común aplicación.
- La nueva inversión será considerada, para efectos de determinar el monto de compensación, como independiente de la inversión original, evaluando todos los efectos sobre los costos de inversión, de operación y mantenimiento marginales al proyecto original.



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

1.12.4 ASPECTOS TRIBUTARIOS

Para efectos de lo dispuesto en el D.L. N° 825 de 1974 y sus modificaciones posteriores, y en especial el artículo N°16, letras c) y h), en el Contrato de Concesión, se imputará un porcentaje " $P_{\text{construcción}}$ " de los ingresos totales de explotación para pagar el precio del servicio de construcción y un porcentaje " $P_{\text{explotación}}$ " de los ingresos totales de explotación para pagar el precio del servicio de conservación, reparación y explotación.

$$P_{\text{construcción}} = 65\%$$

$$P_{\text{explotación}} = 100\% - P_{\text{construcción}}$$

- a) El servicio de construcción deberá ser facturado por la Sociedad Concesionaria al MOP cada 4 (cuatro) meses y de acuerdo al estado de avance de las obras. Para ello el Concesionario deberá presentar al Inspector Fiscal una relación escrita y detallada de los documentos que conforman el costo de construcción del período y la base imponible del IVA, acompañando copia simple de los respectivos documentos que acrediten el pago por parte del Concesionario de los bienes y/o derechos que adquiera durante el período informado. Para el primer período informado, se deberá adicionar, si corresponde, la fracción del mes calendario comprendida entre el día de inicio de las obras y el último día de dicho mes calendario. Los originales de dichos documentos serán revisados por el Inspector Fiscal o por los profesionales que él designe en su representación, en las oficinas del Concesionario. El Inspector Fiscal tendrá un plazo de 30 (treinta) días contados desde la presentación para manifestar su conformidad o disconformidad con el costo de construcción presentado por el Concesionario. Una vez que el Inspector Fiscal apruebe dicho costo, de lo que se dejará constancia en el Libro 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 (treinta) días siguientes a la fecha de recepción conforme por el Inspector Fiscal de la respectiva factura.

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

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

- b) El servicio de conservación, reparación y explotación deberá ser facturado por el Concesionario cada 30 (treinta) días al MOP, debiendo acompañar un certificado original emitido por auditores externos en que se acredite la totalidad de los ingresos devengados durante el período señalado. Junto con la factura respectiva, deberá entregarse además una relación escrita que dé cuenta detalladamente de los documentos que acrediten el pago por parte del Concesionario sólo de los bienes y/o derechos que adquiriera durante el período informado con motivo de las labores de conservación, reparación y explotación. Dichos documentos podrán ser acompañados en copias simples, cuyos originales serán revisados por el Inspector Fiscal o por los profesionales que él designe en su representación, en las oficinas del Concesionario. El Inspector Fiscal tendrá 30 (treinta) días para aprobar o rechazar dicha factura. Después de su aprobación, el pago del IVA de la factura se efectuará dentro de los 15 (quince) días contados desde la fecha de la aprobación de la mencionada factura por parte del Inspector Fiscal.

En caso que el Inspector Fiscal manifieste su disconformidad con los antecedentes presentados, enviará por escrito el rechazo de los documentos presentados y su justificación, debiendo el Concesionario volver a presentar los antecedentes debidamente corregidos. Cuando el Fisco tenga que realizar los pagos correspondientes a los servicios antes señalados, no se considerará reajuste entre la fecha de facturación al Fisco y la fecha de pago de dichas facturas.

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

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

El Concesionario y el MOP realizarán los pagos que correspondan en virtud del Contrato de Concesión en los plazos señalados en las presentes Bases de Licitación. En caso que se produzcan retrasos, dichos pagos devengarán un interés real diario equivalente, en base a 360 (trescientos sesenta) días, a la tasa de interés TAB UF base 360 publicada por



Asociación de Bancos e Instituciones Financieras o su equivalente en caso que dejare de existir, vigente a la fecha del pago efectivo, lo que debe entenderse sin perjuicio de la aplicación de las multas que correspondan. No obstante lo anterior, el retraso injustificado de los pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al MOP dará derecho a éste, al cobro de la correspondiente garantía, conforme a lo señalado en el artículo 1.8.1 letra j) de las presentes Bases de Licitación.

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

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

Respecto de los pagos que tenga que realizar el MOP, el Concesionario, con 1 (un) mes de antelación a la fecha prevista para la realización de cada uno de éstos, deberá reiterar por escrito al Inspector Fiscal la fecha, motivo y cuantía del pago. Los pagos se harán mediante Vale Vista o cheque nominativo extendidos a nombre del Concesionario.

Los pagos que el Concesionario deba realizar al Estado se harán mediante Vale Vista extendidos a nombre del Director General de Obras Públicas.

Los pagos estipulados en UF en las presentes Bases de Licitación deberán ser convertidos a pesos chilenos, al valor de la UF del último día del mes anterior a aquel en que se efectuará dicho pago.

La entrega de la relación de pagos y de la reiteración por escrito, será sin perjuicio de la obligación de la Sociedad Concesionaria y del MOP de realizar los pagos que correspondan en virtud del Contrato de Concesión en los plazos y condiciones previstas en las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de los plazos y/u obligaciones establecidas en el presente artículo, así como la entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por "reincidencia" la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por el Inspector Fiscal.

La reiteración de la presentación de la información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará exigible el cobro de las garantías señaladas en 1.8.1, sin perjuicio de lo dispuesto en 1.11.2.3 letra l), ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.12.7 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL ESTADO

En la presente Concesión se estipula un mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados (IMG) por el Estado de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.12.7.1, siempre y cuando la Sociedad Concesionaria no solicite renunciar a dicho mecanismo de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.12.2.1.2, asimismo se establece un mecanismo de distribución de riesgos por medidas ambientales adicionales durante la Etapa de Construcción de conformidad a lo señalado en 1.12.7.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

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

Se establece un mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados, el cual permite distribuir los riesgos derivados de la incertidumbre respecto del número de vehículos que circularán 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 e) 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° 10.
- $Y_{P,t}$: 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 el número ii) siguiente del presente artículo.

Para efectos de este mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados, 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 Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1.

Para los efectos del cálculo del pago de parte del Estado, para el primer y último año calendario de explotación de la Concesión, en el caso que considere menos de 12 (doce) meses de explotación dentro de dicho año calendario, contados desde la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, los Ingresos Mínimos Garantizados serán 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 considerar los Ingresos Mínimos Garantizados respectivos, de acuerdo a lo indicado en la Tabla N° 10 siguiente.

Tabla N° 10: Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado (IMG)

Año Calendario Explotación(*)	Ingresos Mínimos Garantizados (UF)
1	$89.129 + 1,846 * T_0$
2	$90.020 + 1,932 * T_0$
3	$90.920 + 4,955 * T_0$
4	$91.830 + 5,185 * T_0$
5	$92.748 + 10,639 * T_0$
6	$92.862 + 11,037 * T_0$
7	$92.947 + 11,446 * T_0$
8	$93.004 + 11,867 * T_0$
9	$93.033 + 12,300 * T_0$
10	$93.034 + 12,745 * T_0$
11	$93.007 + 13,202 * T_0$
12	$93.896 + 13,595 * T_0$
13	$94.785 + 13,998 * T_0$
14	$95.674 + 14,412 * T_0$
15	$96.563 + 14,836 * T_0$
16	$97.452 + 15,272 * T_0$
17	$98.340 + 15,720 * T_0$
18	$99.227 + 16,179 * T_0$
19	$100.113 + 16,650 * T_0$
20	$100.999 + 17,133 * T_0$
21	$101.884 + 17,629 * T_0$
22	$102.768 + 18,137 * T_0$
23	$103.651 + 18,659 * T_0$
24	$104.532 + 19,194 * T_0$
25	$105.413 + 19,743 * T_0$

Nota (*): Año calendario a partir de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1.

Donde:

T_0 : Si el Licitante o Grupo Licitante postula al Tramo A de Licitación, según el artículo 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación, T_0 tomará el valor de la Tarifa Base Máxima Troncal definida para el correspondiente Tramo. Si el Licitante o Grupo Licitante postula al Tramo B de Licitación, según el artículo 3.2.2 de las

presentes Bases de Licitación, T_0 tomará el valor solicitado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N°1 de las presentes Bases de Licitación.

En caso de atrasos justificados en los plazos máximos para la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de los Sectores 2 y/o 3 indicados en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, por cada año en que exista atraso, no aplicarán los valores de los IMG indicados en la Tabla N° 10 y se considerará en su reemplazo el valor de IMG correspondiente al año anterior incrementado en un 2% anual.

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:

- i) Los ingresos de la Sociedad Concesionaria en el año calendario "t" de explotación (Y_t) sean inferiores al monto $Y_{\min,t}$ definido en este artículo;
- ii) El Ingreso (Y_t) de la Sociedad Concesionaria sea superior al 75% del Ingreso Potencial Anual (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 el(los) Punto(s) de Cobro de la Concesión.

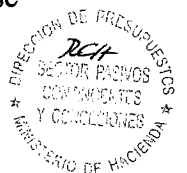
Si se cumplen las condiciones anteriores en el año calendario "t" de explotación de la Concesión, el monto a pagar por el MOP a la Sociedad Concesionaria en dicho año, será la diferencia entre el Ingreso Mínimo Garantizado indicado en la Tabla N° 10, ajustado en el caso del primer y último año de Concesión, y los ingresos de la Sociedad Concesionaria calculados de acuerdo a la definición de Y_t .

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

1.12.7.2 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS POR MEDIDAS AMBIENTALES ADICIONALES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

En la presente Concesión se estipula un mecanismo de cobertura por parte del MOP de las medidas ambientales identificadas en la RCA del Proyecto, conforme a lo indicado en el artículo 1.8.10.1 de las presentes Bases de Licitación, que deban implementarse durante la Etapa de Construcción, y que sean adicionales a las establecidas en las presentes Bases de Licitación, en el EIA Referencial indicado en 1.4.1 y en los Antecedentes Referenciales indicados en 1.4.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario, en el plazo máximo de 60 (sesenta) días contados desde que la Autoridad Ambiental competente le notifique la RCA del Proyecto, podrá pronunciarse formalmente mediante una carta dirigida al DGOP, pudiendo optar por lo siguiente:



1. Implementar todas las medidas ambientales adicionales asociadas a la RCA del Proyecto, asumiendo los costos asociados a dichas medidas a su entero cargo y responsabilidad.
2. Implementar todas las medidas ambientales adicionales asociadas a la RCA del Proyecto, y que los costos de dichas medidas se distribuyan de acuerdo a lo siguiente:
 - El Concesionario asumirá a su entero cargo, costo y responsabilidad, las medidas ambientales adicionales asociadas a la RCA del Proyecto, hasta un total de UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento). En el caso que los costos producto de estas medidas, sean inferiores al monto señalado, el diferencial entre los costos asumidos por la Sociedad Concesionaria y dichas UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento) será reinvertido en el proyecto de acuerdo a las instrucciones que formule el Inspector Fiscal mediante anotación en el Libro de Obras.
 - En el evento que los costos de las medidas ambientales adicionales superen el monto total de UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento) anteriormente señalado, la Sociedad Concesionaria deberá concurrir al pago de dicho excedente, el que será descontado del cálculo del VPI_m de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior sin perjuicio de la facultad del MOP de extinguir anticipadamente la Concesión, señalada en el artículo 1.11.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

Para la valorización de lo señalado en el presente artículo, se deberán contratar 2 (dos) estudios con instituciones vinculadas a alguna de las universidades que hayan obtenido su acreditación institucional por un período de, a lo menos, 4 (cuatro) años, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N°20.129, que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, los que serán financiados íntegramente por la Sociedad Concesionaria. Una de las Instituciones a contratar será definida por el Concesionario y la otra será seleccionada por el MOP a partir de una terna que será propuesta por la Sociedad Concesionaria. El valor de las medidas ambientales será determinado de común acuerdo entre las partes, considerando los valores determinados por ambos estudios. A falta de acuerdo, los valores a considerar serán sometidos a consideración del Panel Técnico.

Se deberá considerar en la valorización, si corresponde, el descuento de aquellas medidas ambientales contenidas en las presentes Bases de Licitación, en el EIA Referencial indicado en 1.4.1 y en los Antecedentes Referenciales indicados en

1.4.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, que fueran incompatibles, modificadas o eliminadas por la RCA del Proyecto.

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

1.13 SISTEMA DE COBRO DE TARIFAS

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

Se debe implementar un Sistema de Peaje Electrónico de Cobro (telepeaje interoperable), en modalidad de flujo libre (Free Flow), en 2 (dos) Puntos de Cobro que tendrá la Concesión a partir de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, el que se registrará por lo dispuesto en el artículo 1.15 de las presentes Bases de Licitación.

La ubicación de los Puntos de Cobro a lo ancho de la vía, se detalla en la siguiente Tabla N° 11.

Tabla N° 11: Ubicaciones aproximadas de Puntos de Cobro

Sector	Subsector	Descripción	Dm Punto de Cobro(*)	Sentido de Cobro
1	1B	Punto de Cobro Lateral	1.000 – 1.100	Norte
				Sur
1	1C	Punto de Cobro Troncal	28.400 – 28.600	Oriente
				Poniente

Nota: (*) Los Dm son aproximados.

1.14 SISTEMA TARIFARIO

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

Con todo, tratándose de vehículos de emergencia, éstos estarán exentos de pagos de peaje de conformidad con lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley de Concesiones; el incumplimiento por parte de la Concesionaria de lo establecido en los incisos 2° y 3° del referido artículo hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de su derecho a repetir en contra de quien resulte directamente responsable.

1.14.1 CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VEHÍCULOS

La Sociedad Concesionaria deberá clasificar los vehículos según lo indicado en la siguiente Tabla N° 12:



Tabla N° 12: Clasificación Según Tipo de Vehículo⁽¹⁾

Tipo	Clase de Vehículo
1	Autos y camionetas con y sin remolque
2	Buses y Camiones
3	Camiones con remolque
4	Motos, cuatrimotos y motonetas

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

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

1.14.2 TARIFAS BASE MÁXIMAS Y FÓRMULA DE REAJUSTE TARIFARIO

La Tarifa Base Máxima Troncal ($T_{0,troncal}$) y la Tarifa Base Máxima Lateral ($T_{0,lateral}$) en pesos chilenos que la Sociedad Concesionaria utilizará para el cálculo de la tarifa a cobrar a cada Tipo de Vehículo por sentido de circulación, será la que se establece conforme a lo siguiente:

- Si, según lo establecido en el artículo 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación, el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta Económica en el Tramo A de Licitación, el valor de $T_{0,troncal}$ será igual a \$4.000 (cuatro mil pesos) y el valor de $T_{0,lateral}$ será igual a \$5.600 (cinco mil seiscientos pesos), ambos expresados en pesos chilenos al 31 de diciembre de 2014.
- Si, según lo establecido en el artículo 3.2.2 de las presentes Bases de Licitación, el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta Económica en el Tramo B de Licitación, el valor de $T_{0,troncal}$ será el solicitado por el Licitante o Grupo Licitante en su Oferta Económica. Dicho valor deberá ser mayor a \$4.000 (cuatro mil pesos) y menor o igual a \$6.150 (seis mil ciento cincuenta pesos) y el valor de $T_{0,lateral}$ será igual a \$5.600 (cinco mil seiscientos pesos), ambos expresados en pesos chilenos al 31 de diciembre de 2014.

El Concesionario podrá iniciar el cobro de tarifas, a partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisionaria Parcial de las Obras del Sector 1, definido en 1.3, de conformidad a lo establecido en 1.14.6, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

El valor de las Tarifas Base Máximas se reajustará 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 las Tarifas Base Máximas se reajustarán en un valor igual a dicha inflación acumulada. Para el cálculo de las Tarifas Base Máximas reajustadas se usarán las siguientes expresiones:

$$\text{Tarifa Troncal: } T_{t, \text{troncal}} = T_{t-1, \text{troncal}} \times (1 + \Delta IPC_{t-1}) \times (1 + RRt_{t-1}) \quad (1)$$

$$\text{Tarifa Lateral: } T_{t, \text{lateral}} = T_{t-1, \text{lateral}} \times (1 + \Delta IPC_{t-1}) \times (1 + RRI_{t-1}) \quad (2)$$

Donde,

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

$T_{0, \text{troncal}}$: Tarifa Base Máxima Troncal definida en el presente artículo.

$T_{0, \text{lateral}}$: Tarifa Base Máxima Lateral definida en el presente artículo.

$T_{t, \text{troncal}}$: Tarifa Base Máxima Troncal en el período t .

$T_{t, \text{lateral}}$: Tarifa Base Máxima Lateral en el período t .

$T_{t-1, \text{troncal}}$: Tarifa Base Máxima Troncal determinada para el período inmediatamente anterior, en pesos (\$), redondeada a su entero superior más cercano para el caso que la fracción sea igual o superior a cinco décimas, o a su entero inferior más cercano para el caso que la fracción sea menor a cinco décimas.

$T_{t-1, \text{lateral}}$: Tarifa Base Máxima Lateral determinada para el período inmediatamente anterior, en pesos (\$), redondeada a su entero superior más cercano para el caso que la fracción sea igual o superior a cinco décimas, o a su entero inferior más cercano para el caso que la fracción sea menor a cinco décimas.

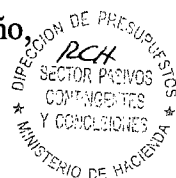
ΔIPC_0 : Variación del Índice de Precios al Consumidor cobertura nacional entre el 1° de enero del año 2015 y el 31 de diciembre del año anterior a la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, en fracción, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), con base nacional.

ΔIPC_{t-1} : Para valores de " t " mayores que "1", es la variación del Índice de Precios al Consumidor cobertura nacional entre la fecha del IPC considerada para el último reajuste y el 30 de noviembre del año $t-1$ de explotación de la Concesión, con base nacional, en fracción, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). En caso que dicho indicador deje de existir como índice relevante de reajustabilidad de costos, se aplicará el mecanismo que lo reemplace.

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

$$\begin{aligned} RRt_0 &= 0 && \text{para } t = 1 \\ RRt_{t-1} &= 0,01 && \text{para } t \geq 2 \end{aligned}$$

RRI_{t-1} : Es el Reajuste Máximo Real Anual de las tarifas del peaje lateral, que podrá aplicar la Sociedad Concesionaria, sólo a partir del 1° de enero de cada año.



de acuerdo a lo siguiente:

$$\begin{aligned} RRI_0 &= 0 && \text{para } t = 1 \\ RRI_{t-1} &= 0,01 && \text{para } t \geq 2 \end{aligned}$$

Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria deberá informar el reajuste anual respectivo al Inspector Fiscal con, a lo menos, 20 (veinte) días de anticipación al término de cada año calendario de operación, mediante carta, indicando la tarifa que aplicará en el próximo período. El incumplimiento de la obligación señalada, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.14.3 REVISIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO

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

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

1.14.4 FACTORES POR TIPO DE VEHÍCULOS

Para efectos del cobro de tarifas se deberá considerar los Factores de Tarifas por Tipo de Vehículo para los respectivos Puntos de Cobro que se indican en la Tabla N° 13 y Tabla N° 14 siguientes:

- **Punto de Cobro Troncal:**

Tabla N° 13: Factores de Tarifas por Tipo de Vehículo Peaje Troncal ⁽¹⁾

Tipo	Clase de Vehículo	Factor (F_{vt})	
		Temporada Alta	Temporada Baja
1	Autos y camionetas con y sin remolque	1	0,4
2	Buses y camiones	2	2
3	Camiones con remolque	3	3
4	Motos, cuatrimotos y motonetas	1	0,4

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

Para efectos de la tabla anterior, se entenderá por Temporada Alta el período comprendido entre el 21 de junio y el 21 de septiembre de cada año ambas fechas inclusive, y por Temporada Baja los períodos comprendidos entre el 1° de enero y el 20 de junio ambas fechas inclusive y entre el 22 de septiembre y el 31 de diciembre de cada año ambas fechas inclusive. La Sociedad Concesionaria podrá proponer al Inspector Fiscal, cada 2 (dos) años a partir del inicio de la Etapa de Explotación indicada en el artículo 1.10 de las presentes Bases de Licitación, la revisión de las fechas de inicio y término de cada temporada.

- **Punto de Cobro Lateral:**

Tabla N° 14: Factor de Tarifas por Tipo de Vehículo Peaje Lateral ⁽¹⁾

Tipo	Clase de Vehículo	Factor (F _v)
1	Autos y camionetas con y sin remolque	1
2	Buses y camiones	4,2
3	Camiones con remolque	5
4	Motos, cuatrimotos y motonetas	1

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

1.14.5 FACTORES SEGÚN AUTORIZACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA PARCIAL DE LAS OBRAS

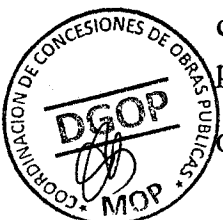
Para efectos del cobro de tarifas en el punto de cobro troncal ubicado en el Subsector 1C, además del Factor por Tipo de Vehículos indicado en la Tabla N° 13 del artículo 1.14.4 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá considerar el Factor por Autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, según se indica en la Tabla N° 15 siguiente:

Tabla N° 15: Factor de Tarifas para Punto de Cobro Troncal según Autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras

Autorizaciones PSP Parciales	Factor PSP Parciales (λ)
Autorización PSP Parcial de las Obras del Sector 1	0,2
Autorización PSP Parcial de las Obras del Sector 2	0,5
Autorización PSP Parcial de las Obras del Sector 3	1

1.14.6 TARIFAS A COBRAR AL USUARIO

La tarifa máxima a cobrar al usuario en el Punto de Cobro Troncal, será la resultante de aplicar los factores que correspondan según lo señalado en la Tabla N° 13 del artículo 1.14.4 y en la Tabla N° 15 del artículo 1.14.5; por su parte, la tarifa máxima a cobrar al usuario en el Punto de Cobro Lateral, será la resultante de aplicar los factores que correspondan según lo señalado en la Tabla N° 14 del artículo 1.14.4, todos de las presentes Bases de Licitación.



La tarifa máxima a cobrar para cada Punto de Cobro será determinada de la siguiente manera:

- **Punto de Cobro Troncal G-21:**

$$T_{c,troncal} \leq T_{t,troncal} * F_{vt} * \lambda \quad \text{Usuarios con TAG}$$

Donde,

$T_{c,troncal}$: Tarifa a cobrar al usuario en punto de cobro troncal.

$T_{t,troncal}$: Tarifa Base Máxima Troncal determinada de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.14.2 de las presentes Bases de Licitación.

F_{vt} : Factor por tipo de vehículo por temporada, de acuerdo a lo indicado en la Tabla N° 13 del artículo 1.14.4 de las presentes Bases de Licitación.

λ : Factor por Autorización de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, de acuerdo a lo indicado en la Tabla N° 15 del artículo 1.14.5 de las presentes Bases de Licitación.

Para los Usuarios Poco Frecuentes, el Concesionario deberá implementar un sistema de cobro alternativo fijo denominado "Cobro por Pasada". Este sistema dará derecho, a aquellos Usuarios Poco Frecuentes, a transitar por el Punto de Cobro Troncal en un sentido de la vía, por una única vez, durante un día calendario, conforme a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación. Este cobro quedará definido de la siguiente manera:

$$T_{v,troncal} \leq T_{t,troncal} * F_{vt} * \lambda * 1,1$$

Donde:

$T_{v,troncal}$: Tarifa por tránsito por el Punto de Cobro Troncal, en un sentido de la vía, denominado "Cobro por Pasada", a cobrar a los Usuarios Poco Frecuentes en pesos (\$), redondeada a su entero superior más cercano para el caso que la fracción sea igual o superior a cinco décimas, o a su entero inferior más cercano para el caso que la fracción sea menor a cinco décimas.

$T_{t,troncal}$: Definido anteriormente en este mismo artículo.

F_{vt} : Definido anteriormente en este mismo artículo.

λ : Definido anteriormente en este mismo artículo.

- **Punto de Cobro Lateral G-245:**

$$T_{c,lateral} \leq T_{t,lateral} * F_v \quad \text{Usuarios con TAG}$$

Donde,

$T_{c,lateral}$: Tarifa a cobrar al usuario en punto de cobro lateral.

$T_{t, lateral}$: Tarifa Base Máxima Lateral determinada de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.14.2 de las presentes Bases de Licitación.

F_v : Factor por tipo de vehículo, de acuerdo a lo indicado en la Tabla N° 14 del artículo 1.14.4 de las presentes Bases de Licitación.

Para los Usuarios Poco Frecuentes, el Concesionario deberá implementar un sistema de cobro alternativo fijo denominado "Cobro por Pasada". Este sistema dará derecho, a aquellos Usuarios Poco Frecuentes, a transitar por el Punto de Cobro Lateral en un sentido de la vía, por una única vez, durante un día calendario conforme a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación. Este cobro quedará definido de la siguiente manera:

$$T_{v, lateral} \leq T_{t, lateral} * F_v * 1,1$$

Donde:

$T_{v, lateral}$: Tarifa por tránsito por el Punto de Cobro Lateral, en un sentido de la vía, denominado "Cobro por Pasada", a cobrar a los Usuarios Poco Frecuentes en pesos (\$), redondeada a su entero superior más cercano para el caso que la fracción sea igual o superior a cinco décimas, o a su entero inferior más cercano para el caso que la fracción sea menor a cinco décimas.

$T_{t, lateral}$: Definido anteriormente en este mismo artículo.

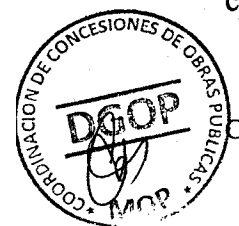
F_v : Definido anteriormente en este mismo artículo.

El cobro de tarifas superiores a las máximas autorizadas, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según 1.8.11, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.8.1 y/o de la extinción del Contrato de Concesión por incumplimiento grave de las obligaciones de la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo señalado en 1.11.2.3 letra d), todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.14.7 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 a aplicar a los distintos Tipos de Vehículos, sean menores o iguales a las tarifas máximas calculadas según el procedimiento que se establece en el artículo 1.14.6 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 aprobación del Inspector Fiscal. Con todo, dichas tarifas especiales así como las tarifas normales deberán ser de público conocimiento y serán informadas por el Concesionario, al menos, con 20 (veinte) días de anticipación a su aplicación, al Ministerio de Obras Públicas y con 15 (quince) días de anticipación a los usuarios en forma destacada, a través de medios de prensa escritos (en al menos uno de circulación nacional y otro(s) de circulación en la región del proyecto) y letreros en los lugares y por los plazos definidos por el Inspector Fiscal. El incumplimiento de cualquiera de los plazos señalados hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

- d) De la misma forma que las estructuras tarifarias normales, las tarifas especiales no podrán ser discriminatorias en el sentido que cualquier usuario que reúna las condiciones necesarias para optar a dichas tarifas tendrá derecho a acceder a ellas.
- e) En todo caso, queda expresamente prohibida cualquier gestión tarifaria que implique manipulación, por sí o a través de terceros, de las tarifas autorizadas. A estos efectos se considerará que ha habido manipulación cuando se pueda afectar el cálculo de los ingresos 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.

1.14.8 DISMINUCIÓN DE TARIFA

1.14.8.1 DISMINUCIÓN DE LA TARIFA EN CASO DE CATÁSTROFE

Este artículo regula la disminución tarifaria que deberá aplicar la Sociedad Concesionaria en caso que, durante la Etapa de Explotación, se afecte la prestación del servicio de conectividad y transitabilidad de la Ruta debido a la acción de una Catástrofe.

Lo anterior, se puede manifestar, entre otros aspectos, en una disminución de la velocidad de circulación de los vehículos o en el deterioro de la rugosidad de las pistas de las calzadas (IRI).

La disminución de tarifa, se realizará de acuerdo al siguiente procedimiento:

- a) Suspensión de la Tarifa de Cobro

La Sociedad Concesionaria deberá suspender la tarifa de cobro en el (los) Punto(s) de Cobro de la (las) calzada(s) que se vea(n) afectada(s), previa Resolución del DGOP, sólo en caso que una catástrofe afecte la prestación del servicio de la ruta en los términos indicados anteriormente.

En caso de incumplimiento de la obligación de suspender la tarifa, se aplicará la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo anterior, el incumplimiento de la aplicación de la

suspensión de la tarifa de cobro por parte de la Sociedad Concesionaria, será causal de extinción de la Concesión por incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria de conformidad con el artículo 1.11.2.3 letra q) de las presentes Bases de Licitación.

b) Inspección del Estado de las Obras

Dentro de un plazo de 3 (tres) días de ocurrida la catástrofe la Sociedad Concesionaria deberá inspeccionar el estado de las obras, proporcionando a su entero cargo, costo y responsabilidad los especialistas en las áreas de Estructuras y de Pavimentos que se requieran.

En caso de incumplimiento de estas obligaciones, se aplicará la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

c) Emisión del Informe Inicial

Dentro de los siguientes 3 (tres) días contados desde el término del plazo indicado en la letra b) anterior, la Sociedad Concesionaria deberá emitir un Informe Inicial, considerando la inspección del estado de las obras realizada y conforme a lo establecido en el artículo 1.14.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

En caso de incumplimiento del plazo de entrega del Informe Inicial o de la obligación antes señalada, se aplicará la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

d) Proposición de Rebaja de Tarifas

Dentro de un plazo de 2 (dos) días, contados desde la fecha de entrega del Informe Inicial y en conformidad con los resultados del mismo, el Inspector Fiscal propondrá al DGOP el monto de la tarifa a aplicar en el (los) Punto(s) de Cobro de la (las) calzada(s) que se vea(n) afectada(s). Para tal efecto se procederá a la dictación del Decreto Supremo del Ministro de Obras Públicas, que llevará además, la firma del Ministro de Hacienda, en el que se establecerá con precisión el monto de la tarifa a cobrar, dejando constancia del fundamento.

La Sociedad Concesionaria, dentro de un plazo de 5 (cinco) días de dictado el Decreto Supremo que fija las tarifas del (los) Punto(s) de Cobro, según corresponda, deberá publicar y difundir por un periodo de, al menos, 5 (cinco) días, en un diario de circulación regional y un medio de comunicación radial los nuevos valores de tarifas que entran a regir. El incumplimiento de la obligación de publicar y difundir los nuevos valores de tarifas, en los términos indicados o el incumplimiento del plazo señalado para ello, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

e) Emisión del Informe Detallado

La Sociedad Concesionaria deberá someter a aprobación del Inspector Fiscal dentro de un plazo de 45 (cuarenta y cinco) días de ocurrida la catástrofe un



Informe Detallado, preparado por especialistas en las áreas de Estructuras y de Pavimentos, de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo 1.14.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, el que deberá incluir un cronograma de la reparación y/o reconstrucción de las obras y/o desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle que deba realizar la Sociedad Concesionaria para abordar la reconstrucción.

En caso de incumplimiento del plazo de entrega del Informe Detallado o de la obligación de que éste sea preparado por los especialistas antes señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

- f) Solicitud de Aumento de Tarifa tendiente a reestablecer la tarifa vigente antes de la catástrofe

La Sociedad Concesionaria podrá solicitar al Inspector Fiscal el aumento del valor de la Tarifa, tendiente a reestablecer la tarifa vigente antes de la catástrofe, cuando ejecute trabajos y/u obras suficientes que permitan razonables condiciones de conectividad y transitabilidad de la ruta, de manera tal que justifiquen un incremento en el porcentaje de cobro de la tarifa vigente. Para ello, deberá someter a aprobación del Inspector Fiscal un Informe de Consideración Tarifaria que contenga los antecedentes fundados que permitan la aplicación de los rangos de valores señalados en la Tabla N° 16, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.14.8.1.4 de las presentes Bases de Licitación.

Una vez aprobado el Informe de Consideración Tarifaria, si corresponde, el Inspector Fiscal propondrá al MOP la nueva Tarifa a aplicar en el (los) Punto(s) de Cobro que correspondan, de acuerdo al procedimiento establecido en el presente artículo. Para tal efecto, se procederá a la dictación del respectivo Decreto Supremo del Ministro de Obras Públicas, que llevará además la firma del Ministro de Hacienda.

La Sociedad Concesionaria dentro de un plazo de 5 (cinco) días de dictado el Decreto Supremo que fija las tarifas del (los) Punto(s) de Cobro, deberá publicar y difundir por un período de, al menos, 5 (cinco) días, en un diario de circulación regional y un medio de comunicación radial, los nuevos valores de tarifas que entran a regir. El incumplimiento de la obligación de publicar y difundir los nuevos valores de tarifas en los términos indicados o el incumplimiento del plazo señalado para ello, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

- g) Solicitud de Autorización para Realizar Obras Definitivas

Los Proyectos de Ingeniería de Detalle que realice la Sociedad Concesionaria, para la reconstrucción de las obras, deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal, los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Una vez aprobados dichos Proyectos por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá solicitar la

autorización para iniciar las reparaciones u obras definitivas que se ejecutarán de acuerdo a éstos.

El plazo máximo para ejecutar las obras de acuerdo a los proyectos, así como, para reparar o reconstruir las obras por los daños producidos por la catástrofe será definido por el Inspector Fiscal, no pudiendo ser superior a 10 (diez) meses contados desde la aprobación de los proyectos o desde la aprobación del cronograma de reparación y/o reconstrucción contenido en el Informe Detallado, según corresponda, salvo excepciones debidamente autorizadas por el Inspector Fiscal.

En caso de incumplimiento de los plazos antes señalados se aplicará la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

h) Comprobación de Correcta Ejecución de las Obras.

El Inspector Fiscal comprobará la correcta ejecución de las obras conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados y certificará la recepción de las mismas en el Libro de Explotación de la Obra.

En caso que la Sociedad Concesionaria cobre tarifas superiores a las establecidas mediante el Decreto Supremo MOP, de acuerdo a lo dispuesto en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según 1.8.11, sin perjuicio de lo establecido en 1.11.2.3 letra q), ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Con todo, el Concesionario podrá contratar libremente las pólizas de seguro que desee para cubrir el lucro cesante sufrido con motivo de la reducción tarifaria. El Concesionario no podrá cobrar al MOP, indemnizaciones de perjuicios por este concepto.

1.14.8.1.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

La Sociedad Concesionaria deberá implementar a la brevedad medidas preventivas y de seguridad que permitan a los usuarios transitar con seguridad. Con todo, dentro de un plazo de 3 (tres) días, después de ocurrida la catástrofe deberá iniciar los trabajos y obras provisionales conducentes a restablecer la conectividad y transitabilidad de la ruta. En caso de incumplimiento del plazo señalado o de la obligación de implementar a la brevedad medidas preventivas y de seguridad que permitan a los usuarios transitar con seguridad, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.14.8.1.2 INFORME INICIAL

El Informe Inicial deberá contener, respecto de la o las calzadas que se vieron afectadas, información relativa al grado de afectación de la conectividad y/o transitabilidad de la ruta. En base a dicho informe se aplicará lo siguiente:

- a) Si existen Afectaciones Significativas que alteren gravemente la conectividad y/o transitabilidad de la ruta, el Inspector Fiscal propondrá un porcentaje entre un 0% y un 25% de la Tarifa vigente al momento de ocurrir la catástrofe, conforme a la gradualidad de las mismas.



- b) Si existe Interrupción Parcial, que afecte parcialmente la conectividad y/o transitabilidad de la ruta, el Inspector Fiscal propondrá un porcentaje entre un 25% y un 50% de la Tarifa vigente al momento de ocurrir la catástrofe, conforme a la gradualidad de las mismas.
- c) Si existe Interrupción Menor, que afecte puntualmente la conectividad y/o transitabilidad de la ruta, el Inspector Fiscal propondrá un porcentaje entre un 50% y un 75% de la Tarifa vigente al momento de ocurrir la catástrofe, conforme a la gradualidad de las mismas.
- d) Si existen Daños Puntuales que afecten levemente la conectividad y/o transitabilidad de la ruta, el Inspector Fiscal propondrá un porcentaje entre un 75% y un 90% de la Tarifa vigente al momento de ocurrir la catástrofe, conforme a la gradualidad de las mismas.

1.14.8.1.3 INFORME DETALLADO

El Informe Detallado deberá contener una descripción pormenorizada del estado de puentes, estructuras, pavimentos y otras obras que forman parte de la Concesión, que den cuenta de la magnitud de los daños sufridos producto de la catástrofe, de tal forma de cuantificar la disminución de conectividad y/o transitabilidad que sufrió la ruta, además de aquellas situaciones que puedan afectar la seguridad de los usuarios.

1.14.8.1.4 INFORME DE CONSIDERACIÓN TARIFARIA

El Informe de Consideración Tarifaria deberá contener los resultados de las mediciones de velocidad de circulación de los vehículos y rugosidad de las pistas de las calzadas y la mayor distancia del recorrido en las obras o trabajos provisorios que se hayan realizado, para recuperar la conectividad y transitabilidad de la ruta, las que serán comparadas con las condiciones de la ruta concesionada previa a la ocurrencia de la catástrofe.

Para la emisión de este Informe se deberán considerar los porcentajes de cobro a aplicar a la tarifa vigente al momento de ocurrir la catástrofe, que propondrá el Inspector Fiscal al DGOP según el porcentaje de la disminución de la velocidad de circulación de los vehículos o la rugosidad de las pistas de las calzadas o la mayor distancia del recorrido que se produzcan debido a los trabajos y obras provisorias, en relación con las condiciones que existían en la ruta concesionada al momento de la ocurrencia de la catástrofe. Los valores asociados a cada variable y su influencia en el porcentaje de la tarifa, se definen en la Tabla N° 16 siguiente:

Tabla N° 16: Porcentaje de Cobro de Tarifa en el (los) Punto(s) de Cobro

N°	Disminución de la Velocidad de Circulación (%)	Rugosidad de las pistas de las calzadas IRI (m/km)	Distancia de recorrido (km)	% de cobro máximo de la tarifa vigente
1	Condiciones en que operaba la Concesión previa a la ocurrencia de la catástrofe.			100%
2	10 – 40	3,6 – 4,5	2 – 4	75%
3	41 – 60	4,6 – 5,0	5 – 10	50%
4	61 – 80	5,1 – 5,4	11 – 25	25%
5	81 – 100	5,5 o superior	26 o superior	0%

El porcentaje de cobro máximo de la tarifa vigente a aplicar, será el señalado en la columna “% de cobro máximo de la tarifa vigente”, el que será determinado por el valor más desfavorable en las variables, que implique la mayor disminución de la tarifa.

1.14.8.15 MEDICIONES DE LAS VARIABLES

Las mediciones para determinar el porcentaje de cobro máximo de la tarifa vigente a aplicar se realizarán de acuerdo a lo siguiente:

- La Medición de Velocidades se efectuará por el método de las patentes ubicando un primer punto de medición al inicio de la vía afectada y un segundo punto de medición al final de la vía afectada, o el método del vehículo flotante, alternativamente, considerando un mínimo de cinco observaciones y tomando el promedio como valor representativo de cada medición, de acuerdo a las instrucciones del Inspector Fiscal.
- Las mediciones de IRI se efectuarán de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.4.3.1.1 de las presentes Bases de Licitación, para la totalidad de la vía afectada en caso que se usen las calzadas preexistentes o en los trabajos u obras provisionales y/o en una ruta alternativa.

La Sociedad Concesionaria no podrá cobrar el 100% de cobro máximo de la tarifa vigente, mientras no se restablezcan las condiciones en que operaba la Concesión previa a la ocurrencia de la catástrofe.

1.14.8.16 CÁLCULO DEL VPI_m

Para efectos del cálculo del VPI_m definido en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación, para el período en que se aplique la reducción de tarifa establecida en los artículos 1.14.8.1 y 1.14.8.2 de las presentes Bases de Licitación, se considerarán los ingresos mensuales que hubiese obtenido la Sociedad Concesionaria (expresados en UF), por recaudación de tarifas en el (los) Punto(s) de Cobro correspondiente(s), al aplicar las tarifas vigentes al momento de ocurrida la catástrofe a los vehículos que efectivamente pasaron por el (los) Punto(s) de Cobro de la Concesión.

Se descontarán del VPI_m aquellos ingresos que deja de percibir la Sociedad Concesionaria en el periodo comprendido entre la aprobación por parte del Inspector Fiscal del Informe Detallado o del Informe de Consideración Tarifaria y la dictación del Decreto Supremo correspondiente.



En caso de existir reducción de tarifas, durante el año o fracción de año que se aplique lo dispuesto en el artículo 1.14.8.1 de las presentes Bases de Licitación, el IMG anual que garantizará el Estado, será el que resulte de aplicar la siguiente fórmula:

$$Y_{\min,t \text{ CATÁSTROFE}} = \frac{Y_{t \text{ CATÁSTROFE}}}{YP_t} \times Y_{\min,t}$$

Donde:

- $Y_{\min,t \text{ CATÁSTROFE}}$** : Ingreso Mínimo Garantizado por el Estado en UF en el año calendario "t" de Explotación de la Concesión en caso que exista reducción de tarifa por catástrofe según lo dispuesto en el artículo 1.14.8.1 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° 10 del artículo 1.12.7.1 de las presentes Bases de Licitación.
- $Y_{t \text{ CATÁSTROFE}}$** : Ingreso anual de la Sociedad Concesionaria en el año calendario "t" de Explotación de la Concesión por concepto de recaudación de peaje o tarifa, en UF, en base a la información solicitada en el artículo 1.8.6.2, letra e) de las presentes Bases de Licitación.
- YP_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, el cual corresponde al ingreso que hubiese obtenido la Sociedad Concesionaria al cobrar las tarifas máximas, sin considerar la disminución de tarifa señalada en la Tabla N° 16 del artículo 1.14.8.1.4 de las presentes Bases de Licitación, a los vehículos que efectivamente pasaron por el área de la vía afecta a cobro de tarifas.

Con todo, el Concesionario podrá contratar libremente las pólizas de seguro que desee para cubrir el lucro cesante sufrido con motivo de la reducción tarifaria. El Concesionario no podrá cobrar al MOP indemnizaciones de perjuicios por este concepto.

1.14.8.2 DISMINUCIÓN DE LA TARIFA EN FORMA TRANSITORIA

La Sociedad Concesionaria procederá a una disminución de la tarifa en forma transitoria en el (los) Punto(s) de Cobro de la (las) calzada(s) que se vea(n) afectada(s) por algunos de los casos de indisponibilidad de la vía a que se refieren las letras a), b), c), d) y e) del segundo párrafo del artículo 2.4.4.1 de las presentes Bases de Licitación, previa Resolución del DGOP.

Los porcentajes de cobro a aplicar a la tarifa vigente, que propondrá el Inspector Fiscal al DGOP, se determinarán según la afectación de la disponibilidad de la vía por sentido de

circulación. La afectación de la disponibilidad de la vía y su influencia en el porcentaje de cobro de la tarifa vigente, se determinará de acuerdo a lo establecido en la Tabla N° 17 siguiente:

Tabla N° 17: Afectación de la disponibilidad de la vía por Sentido de Circulación

Porcentaje de cobro de la tarifa vigente por Sentido de Circulación	Afectación por Sentido de Circulación
75 %	En sectores con terceras pistas, tránsito circula en dos pistas, dentro de la calzada de la Concesión, una para cada sentido de tránsito.
50 %	Tránsito circula en una pista, dentro de la calzada de la Concesión en forma alternada para cada sentido de tránsito.
40 %	En uno o más sectores, el tránsito es desviado fuera de la calzada de la Concesión, por dos pistas.
30 %	En uno o más sectores, el tránsito es desviado fuera de la calzada de la Concesión, por una pista.

Tratándose de indisponibilidades de la vía que ocurran en el subsector 1C y en los sectores 2 y 3, la disminución de la tarifa en forma transitoria sólo se aplicará en el punto de cobro troncal ubicado en el Subsector 1C.

El incumplimiento por tercera vez de la aplicación de la rebaja tarifaria por parte de la Sociedad Concesionaria, será causal de extinción de la Concesión por incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria de conformidad con el artículo 1.11.2.3 letra q) de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria podrá solicitar la restitución de la tarifa en su totalidad, una vez que se haya restituido la disponibilidad de la vía, de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.4.4.1 de las presentes Bases de Licitación. Una vez constatado por parte del Inspector Fiscal el cumplimiento del estándar de servicio, procederá a través de una Resolución del DGOP a restablecer la tarifa en su totalidad.

Para efectos del cálculo del VPI_m definido en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación, para el período en que se aplique la reducción de tarifa anterior, se procederá de acuerdo a lo establecido en el primer párrafo del artículo 1.14.8.1.6 de las presentes Bases de Licitación.

1.15 SISTEMA Y TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJE

El Sistema de Cobro de Peaje por Derecho de Paso, debe considerar, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 y durante toda la Etapa de Explotación un sistema de Peaje Electrónico (Telepeaje), en modalidad Free Flow (flujo libre), de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.13 de las presentes Bases de Licitación.



1.15.1 PRECISIONES A LA TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJE ELECTRÓNICO O TELEPEAJE EN MODALIDAD DE FREE FLOW

1.15.1.1 REQUERIMIENTOS GENERALES

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

Para efectos de lo dispuesto en las presentes Bases de Licitación, se define como Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico (Telepeaje), en modalidad Free Flow, aquella que registra el paso de un vehículo por cualquier Punto de Cobro sin la necesidad de detenerse, ni disminuir su velocidad, de tal forma que a través de una antena se detecte el dispositivo denominado TAG o Transponder instalado en el vehículo, realizando la clasificación y comprobación de la información recibida, efectuándose la transacción para que posteriormente se efectúe el cobro del peaje al usuario.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar que los vehículos que circulen por la vía concesionada estarán provistos de un dispositivo denominado TAG o Transponder, el que se comunicará con las antenas interrogadoras ubicadas en los Puntos de Cobro para proceder a la transacción. La adopción de esta tecnología le permitirá al Concesionario cobrar las tarifas previstas en el artículo 1.14 de las presentes Bases de Licitación. Asimismo, podrán circular por los Puntos de Cobro los vehículos sin TAG, que operen bajo el Sistema de Cobro para Usuarios Poco Frecuentes, de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.2.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria deberá permitir el paso por los Puntos de Cobro de la Concesión a todo vehículo poseedor de un TAG o Transponder. En caso de detectarse el paso de un vehículo sin TAG; con un dispositivo no homologado, esto es, que no cumple con la normativa técnica indicada en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación; con TAG inhabilitado; con TAG que no corresponda a la categoría del vehículo portador; o con TAG asociado a una placa patente que no corresponda al vehículo portador, éste deberá ser clasificado como posible infractor.

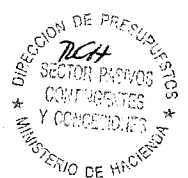
Conjuntamente con lo indicado en el presente artículo, la Sociedad Concesionaria deberá, a su entero cargo, costo y responsabilidad, cumplir con todas las especificaciones técnicas indicadas en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases de Licitación.

1.15.1.2 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA RELACIÓN CONCESIONARIO – USUARIO DE LA VÍA

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos en su relación con los usuarios de la vía concesionada:

- a) El Concesionario tendrá las siguientes obligaciones y derechos:

- Derecho de inhabilitar un TAG o Transponder al propietario de un vehículo en caso de darse el supuesto establecido en la letra b) siguiente.
 - Obligación de no efectuar cargos al usuario o dueño del vehículo por concepto de cobro de tarifa en caso de deficiencias de los equipos, a menos que él cuente con un sistema de respaldo capaz de demostrar que el usuario efectivamente circuló por el o los Puntos de Cobro. Las ocasiones en que se haga uso de dicho sistema deberá quedar indicado en el Libro de Explotación de la Obra.
 - Obligación de emitir, poner a disposición de todos los usuarios y enviar sin costo para los usuarios que se lo soliciten, a lo menos cada 3 (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 y pagos, en el orden en que ocurrieron.
 - Obligación de permitir a los usuarios que tengan acceso, por medios automáticos, a sus cuentas todas las veces que deseen. El usuario podrá solicitar sin costo en las dependencias en que se efectúe la atención directa al Cliente, el detalle de cada factura recibida. En caso de solicitarlo nuevamente o solicitar el envío por correspondencia, el Concesionario podrá cargar una comisión de procesamiento y/o envío. Esta comisión deberá ser definida con el MOP y sólo servirá para cubrir las actividades de procesamiento y todos los costos relacionados. En todo caso sólo se podrá considerar un cargo de hasta 0,05 Unidades Tributarias Mensuales (UTM).
 - Obligación de establecer en su sitio Web 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.
 - El diseño y detalle de la cuenta de cobro de tarifas que se deba enviar a los usuarios de TAG, deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal por el Concesionario, con 6 (seis) meses de anticipación a la fecha estimada para la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.
- b) El Concesionario podrá suscribir convenios de cobro de tarifas con sus usuarios, que incluyan por ejemplo Pagos Automáticos de Cuentas o Pago Automático con Tarjeta de Crédito, o a través de convenios suscritos con otros Concesionarios que suministren los dispositivos TAG o Transponder, pudiendo acordar condiciones diferentes de cobro, como por ejemplo, el envío de una cuenta de cobro de tarifas única al usuario, lo anterior considerando que nunca se podrá cobrar una tarifa superior a la establecida en las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria podrá suscribir convenios con otros Concesionarios que suministren los dispositivos transponder, siempre y cuando los TAG distribuidos estén asociados



al Concesionario de la presente Concesión, y no al distribuidor. Las condiciones de cobro de tarifas son:

- La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico que aplicará el Concesionario a los usuarios que transiten por la ruta concesionada con un TAG, deberá ser de pago posterior o post-pago. Ésta deberá ser capaz de registrar el monto de la tarifa adeudada por cada usuario, por el(los) Punto(s) de Cobro por el(los) cual(es) haya circulado en el período de tiempo convenido.
- El período de acumulación de los respectivos cobros por concepto de tarifa será de 1 (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 5 (cinco) días, por correspondencia al domicilio que haya indicado el usuario en el convenio suscrito con alguna Sociedad Concesionaria del Sistema de Telepeaje Interoperable, una cuenta que contenga la información resumida del correspondiente cobro de tarifas por el uso de la ruta y señale el plazo establecido para hacer exigible el pago respectivo. En el caso que el monto a pagar por concepto de tarifas, en un mes cualquiera, sea inferior a UTM 0,15, el Concesionario no estará obligado a enviar al usuario la cuenta correspondiente a dicho período y podrá acumular la suma adeudada a la cuenta del mes siguiente, hasta que la cuenta supere dicho monto o hasta un máximo de 3 (tres) meses, según lo que ocurra primero, sin aplicación de intereses o cobro adicional de ningún tipo, en cualquiera de los casos antes señalados.
- El Concesionario deberá llevar el control de todas las cuentas activas con los cargos vigentes y las que se encuentren vencidas, y el total adeudado. En caso de mora o simple retardo, la cobranza extrajudicial la realizará el Concesionario directamente o a través de una empresa de cobranza a la cual se le proporcionarán todos los antecedentes necesarios para proceder al cobro de las deudas impagas y los gastos de cobranza, sin perjuicio de lo indicado en el párrafo siguiente.

El Concesionario quedará facultado, en el caso que algún usuario de TAG incumpla el pago oportuno de la cuenta informada en, al menos, 2 (dos) oportunidades consecutivas, para dar aviso por carta certificada al domicilio y por todos los medios disponibles (correo electrónico, llamado telefónico, etc.) de la inhabilitación del TAG al moroso e iniciar el cobro judicial por evasión de pago de peaje, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas sobre el saldo insoluto. Sin perjuicio de lo anterior, cualquier acción o cargo que aplique o ejercite el Concesionario sobre el usuario, deberá estar dentro del marco de la legalidad vigente.



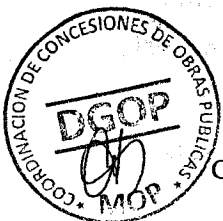
- c) El Concesionario deberá instalar, en los Puntos de Cobro, cámaras fotográficas, de video o cualquier otro sistema, que le permita detectar el paso de todos los vehículos que pasen por éstos. Las imágenes capturadas a través de estos mecanismos, únicamente podrán ser utilizadas como medios de prueba para el control del incumplimiento de los pagos tarifarios a que se alude en el artículo 42 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, como respaldo en caso de falla del sistema principal.

Las imágenes que se registren se remitirán exclusivamente al área de la placa patente del vehículo e indicarán la ubicación física del Punto de Cobro desde donde fueron capturadas. Además, deberán contener, entre otros, la información exacta acerca de la fecha y la hora. Sin perjuicio de lo anterior, en los casos que se estime conveniente, se podrá adicionar una o más imágenes que contengan mayor información del vehículo, siempre y cuando ésta se ajuste al ordenamiento jurídico vigente.

Asimismo, podrán ser utilizadas como medios de prueba para el control de incumplimiento de los pagos tarifarios a que se alude en el artículo 42 de la Ley de Concesiones, las transacciones electrónicas generadas y verificadas en el o los Puntos de Cobro, en los casos en que un usuario, teniendo convenios vigentes y TAG o Transponder habilitados al momento de circular por la vía concesionada, incumpla posteriormente el pago de la tarifa o peaje.

Transcurridos 180 (ciento ochenta) días desde la fecha en que se haya capturado la información antes descrita, el Concesionario podrá borrarla de sus registros, salvo que el usuario se encuentre en mora respecto del pago de la tarifa según lo indicado en la letra b) precedente y/o existan acciones legales pendientes en su contra.

- d) El Concesionario garantizará el resguardo de la privacidad de los usuarios respecto a la información que se haya generado a partir de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico ajustándose, en todo caso, al ordenamiento jurídico vigente.
- e) Si un vehículo es detectado en uno o más Puntos de Cobro de la Concesión con el TAG o Transponder desactivado, no homologado, inhabilitado, defectuoso o mal instalado, el Concesionario deberá informar del hecho al usuario que haya suscrito el convenio, a través del envío de una carta certificada a su domicilio, señalándose la forma y el plazo en que dicha situación deberá ser regularizada o corregida. En estos casos, el usuario no se entenderá eximido de la obligación de pago de las respectivas tarifas, durante el tiempo que transcurra entre la fecha de la comunicación a que se ha hecho referencia y la reactivación del equipo.
- f) Sin perjuicio de lo señalado en la letra c), si la transacción electrónica no se verifica, por una causa atribuible al Concesionario, éste no podrá cobrar tarifa alguna, salvo que cuente con un sistema de respaldo de información que permita demostrar fehacientemente que el vehículo circuló por uno o más Puntos de Cobro instalados en la Concesión, caso en el cual se podrá cobrar la tarifa correspondiente, indicada en el artículo 1.14.6 de las presentes Bases de Licitación. Cada vez que la Sociedad Concesionaria haga uso de dicho sistema de respaldo, deberá dejar constancia escrita en el Libro de Explotación de la Obra.



- g) El Concesionario será el único responsable de mantener el buen funcionamiento de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, asegurando la transparencia del cobro y la confiabilidad de la información que ésta genere, incluso en situaciones de fuerza mayor o caso fortuito. Ningún error de la Tecnología, como defectos o daños en antenas identificadoras, mecanismos de registro de información o cualquier defecto de fabricación o instalación de los TAG o Transponder, podrá tener como consecuencia cargos indebidos a los usuarios.
- h) Cada vez que se produzca un cobro de tarifas superior al permitido, el monto cobrado en exceso deberá ser reembolsado por el Concesionario a quien corresponda, en un plazo máximo de 30 (treinta) días siguientes a la detección del hecho sea por el Inspector Fiscal, usuarios y/o Sociedad Concesionaria. La restitución o reembolso se realizará en dinero efectivo o mediante el abono en la siguiente cuenta de cobro de tarifas, a elección del usuario. Todo ello es sin perjuicio de las acciones que pueda interponer el usuario ante los organismos y tribunales competentes.
- i) La entrega o envío mensual de la cuenta de cobro de tarifas, no podrá significar un costo para el usuario. Sin embargo, cualquier información adicional que el usuario solicite a través de los medios disponibles de comunicación que permita la Sociedad Concesionaria incluir en la cuenta básica aprobada por el Inspector Fiscal, podrá considerar un cargo de hasta 0,05 UTM. En todo caso, en aquellas dependencias en que se efectúe la atención directa al cliente, el Concesionario estará obligado a implementar un sistema de información que permita prestar gratuitamente un servicio al usuario que sea eficiente, expedito, continuo e igualitario. El diseño e implementación de dicho sistema deberá someterse a revisión por parte del Inspector Fiscal hasta lograr su aprobación.
- j) El Concesionario deberá otorgar el máximo de facilidades a los usuarios para los efectos del pago de las cuentas de cobro de tarifas. Para ello, deberá celebrar convenios con instituciones, incluyendo bancos, financieras, multitiendas, empresas de servicio de pago, etc., que posean cobertura nacional, debiendo presentar una proposición de distribución de centros de pago para someterlo a la aprobación del Inspector Fiscal.

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

- k) El Concesionario, por sí o a través de terceros según corresponda, entregará al usuario, recibos o comprobantes de pago de las correspondientes cuentas de cobro. Dichos documentos podrán ser utilizados como medios de prueba para el control del cumplimiento de los pagos tarifarios a que alude el artículo 42 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas.
- l) Desde el momento en que comience a operar el Sistema de Cobro de Peaje establecido para la Concesión, el Concesionario deberá poner a disposición del MOP la información referente a todos los usuarios a los cuales se les haya inhabilitado el TAG por morosidad, de acuerdo a lo establecido en las letras a) y b) del presente artículo.

Para estos efectos, el Concesionario deberá contar con un sistema que permita el traspaso al MOP de dicha información, como mínimo, 1 (una) vez al día, mediante

red de comunicaciones y en caso de falla de ésta, mediante medio digital, óptico u otro. El Inspector Fiscal determinará el formato y contenido de la información a ser traspasada.

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

El MOP velará por el resguardo de la privacidad de los usuarios de la ruta concesionada con respecto a la información que se haya generado a partir del Sistema de Cobro de tarifas ajustándose, en todo caso, al ordenamiento jurídico vigente.

El Concesionario no podrá entregar a terceros información que genere dicho sistema sin la autorización previa del DGOP, quien sólo con el objeto de lograr el buen funcionamiento del Sistema de Cobro de Peaje en las obras concesionadas, podrá autorizar o exigir al Concesionario a proveer gratuitamente a terceros, la información a que se ha hecho referencia en esta letra.

El incumplimiento de lo dispuesto o cualquier acción desarrollada por el Concesionario que sea contraria a lo establecido en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberá responder a un diseño que se acomode frente a fallas de equipos y de la red de comunicaciones, sin que provoque una pérdida de datos o de capacidades funcionales; adicionalmente debe garantizar la rendición de cuentas y auditabilidad de todas las transacciones de peaje y cobros generados por la Sociedad Concesionaria.

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

Dicha tecnología deberá contener características de almacenamiento y respaldo de datos, que permitan asegurar que todos los datos críticos de las transacciones sean retenidos hasta que estén terminadas las actividades de auditoría y conciliación de peaje.



1.15.3 CAMBIOS EN EL SISTEMA DE COBRO

Si durante el período de Concesión, la Sociedad Concesionaria decide cambiar la Tecnología de Cobro de Peaje adoptada según lo señalado en el artículo 1.15.1 de las presentes Bases de Licitación, fundando su petición en el avance o evolución que haya experimentado la Tecnología de Cobro respecto de la fecha de presentación de las Ofertas Técnicas señalada en el artículo 1.6.1 de las presentes Bases de Licitación, deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal la nueva Tecnología de Cobro que propone.

Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de esta propuesta, se regirán por lo señalado en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Para la puesta en operación de la nueva tecnología propuesta por la Sociedad Concesionaria y aprobada por el Inspector Fiscal, se exigirá igualmente el cumplimiento de las condiciones de servicio mínimas requeridas para el sistema original, siendo el costo de su implementación de exclusivo cargo y responsabilidad del Concesionario. En ningún caso se autorizará el uso de una Tecnología de Cobro que permita constituir un monopolio en la provisión de los equipos o elementos necesarios para su implementación.

Si a futuro, y sin perjuicio de lo señalado con anterioridad en este artículo, uno o varios Concesionarios de Obras Públicas, fundándose en el avance o evolución de la tecnología de cobro, propusieran al MOP un cambio tecnológico del sistema de cobro de tarifas que sea incompatible con el que se estuviese utilizando hasta ese momento, y su proposición fuese aceptada por dicho Ministerio, el costo de su implementación será de exclusivo cargo del o los Concesionarios que lo propusieron. Este cambio tecnológico debe abarcar a todos aquellos usuarios o dueños de vehículos que ya posean un sistema de cobro no manual, debiendo considerar a todos los proyectos de Concesiones Viales que posean un sistema de cobro de tarifas compatible que hayan sido autorizadas por el MOP u otro organismo competente del Estado.

2 BASES TÉCNICAS

2.1 INTRODUCCIÓN

El proyecto denominado “Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21” 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 y turísticas, como es el caso de la Ruta G-21, que accede a la comunidad de Farellones y los centros invernales La Parva, El Colorado y Valle Nevado, mejorando las condiciones de accesibilidad y seguridad actuales. El proyecto se emplaza en la provincia de Santiago, de la Región Metropolitana, desarrollando su trazado a través de las comunas de Las Condes y Lo Barnechea.

El proyecto, plantea realizar tanto el mejoramiento y ensanche de la plataforma y rectificaciones de trazado y curvas, como el mejoramiento del sistema de seguridad vial de la Ruta G-21, en el tramo comprendido entre la Avenida Las Condes y la intersección con la Ruta G-251 bifurcación a Valle Nevado en la comunidad de Farellones, incluyendo

el mejoramiento de la intersección de la Ruta G-21 con la Ruta G-251. Además se incorpora la rehabilitación de la Ruta G-245 en una longitud de 1,1 Km.

Se consideran obras tales como: construcción de intersecciones a nivel, recuperación y cambio del estándar de la calzada preexistente, mejoramientos geométricos de la calzada preexistente, obras de saneamiento y drenaje, señalización y seguridad vial, iluminación, paraderos de buses, teléfonos de emergencia, accesos a predios y otras obras que permitirán mitigar las principales deficiencias que presenta actualmente la ruta.

Las obras del proyecto a ejecutar se han sectorizado conforme a la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación. Como parte de las principales obras que conforman el proyecto, se pueden mencionar las siguientes:

- a) Mejoramientos de trazado y rehabilitación del pavimento preexistente de la Ruta G-21, entre Avenida Las Condes y Corral Quemado, entre el Dm 0.000 y el Dm 16.060 aproximadamente, y la construcción de una tercera pista continua entre el Dm 8.100 y el Dm 11.000;
- b) Construcción de una calzada de tres pistas totalmente nueva en Ruta G-21 entre el Dm 16.060 y el Dm 30.160 aproximadamente, entre Corral Quemado y la intersección con la Ruta G-251, bifurcación a Valle Nevado;
- c) Mejoramientos de trazado y rehabilitación del pavimento existente de la Ruta G-245, Dm 0.000 al Dm 1.100 desde la intersección con la Ruta G-21 en dirección a la Mina Los Bronces;
- d) Construcción de los puentes Yerba Loca e Isla que se emplazan en la Ruta G-245, en el Dm 290 y en el Dm 840, respectivamente, y el puente El Manzanito emplazado en el Dm 23.900 de la Ruta G-21;
- e) Mejoramiento de todas las curvas horizontales que presentan un radio inferior a 60 metros ($R < 60$ m) ampliándolos a un radio mínimo de 60 metros ($R = 60$ m) en la Ruta G-21, Dm 0.000 al Dm 16.060 aproximadamente;
- f) Construcción de sobreebanco en todas aquellas curvas horizontales que presentan un radio inferior a 100 metros ($R < 100$ m) en la Ruta G-21, Dm 0.000 al Dm 16.060 y entre el Dm 16.060 al Dm 30.375 aproximadamente;
- g) Mejoramiento y/o construcción de los sistemas de contención de taludes en la Ruta G-21 en todos los Sectores definidos en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación;
- h) Implementación de 5.000 (cinco mil) metros cuadrados de pantallas estáticas y/o dinámicas en los sectores de corte para evitar y/o contener la caída de rocas hacia la calzada;
- i) Construcción de Área de Atención de Emergencias;
- j) Construcción de la infraestructura necesaria para la implementación de dos Puntos de Cobro de conformidad a lo indicado en la Tabla N° 11 del artículo 1.13 de las presentes Bases de Licitación;



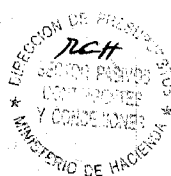
- k) Construcción de un Área de Arriendo y Venta de Cadenas;
- l) Construcción de Cierros Perimetrales o Cercos de Deslindes en todos los Sectores definidos en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación;
- m) Obras de Iluminación de conformidad a lo establecido en el artículo 2.3.1.6 de las presentes Bases de Licitación;
- n) Mejoramiento, construcción y ampliación de los Sistemas de Saneamiento y Drenaje de conformidad al Proyecto de Ingeniería de Detalle;
- o) Mejoramiento y construcción del Sistema de Señalización, Demarcación y Seguridad Vial de conformidad al Proyecto de Ingeniería de Detalle;
- p) Mejoramiento y construcción de las intersecciones y de los accesos privados a nivel y de los accesos a caminos públicos que acceden a las rutas que conforman los sectores definidos en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación;
- q) Obras de Paisajismo en las áreas que se definan en el Proyecto de Ingeniería de Detalle;
- r) Construcción de Miradores en el Subsector 1C y los Sectores 2 y 3, según lo indicado en la Tabla N° 37 del artículo 2.3.1.3.3 de las presentes Bases de Licitación;
- s) Implementación del Sistema de Cobro por Derecho de Paso, con Tecnología de Telepeaje en modalidad *Free Flow*;
- t) La conservación o mantenimiento de las obras, incluyendo infraestructura, instalaciones, equipamiento y sistemas, según corresponda, tanto preexistentes como nuevas, emplazadas en el Área de Concesión durante toda la Concesión.

Las presentes Bases Técnicas regirán los aspectos técnicos de la Etapa de Construcción, incluida la elaboración del Proyecto de Ingeniería de Detalle de las Obras, y de la Etapa de Explotación, indicando las normas y criterios de los diseños a aplicar, las obras a realizar y los aspectos a considerar para la explotación de las obras, así como las consideraciones ambientales del proyecto.

Por otra parte, primará lo dispuesto en las presentes Bases de Licitación ante cualquier otra especificación, condición o definición que sea inconsistente con éstas.

2.2 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE

Previo al inicio de la construcción de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar y presentar para aprobación del Inspector Fiscal, los Proyectos de Ingeniería de Detalle de todas las obras objeto de la Concesión definidas en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario y en las presentes Bases de Licitación, debiendo ajustarse a los Estándares Técnicos exigidos en los documentos del Contrato de Concesión.

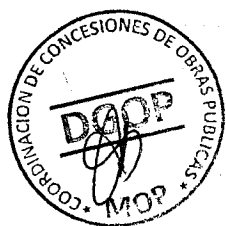


2.2.1 NORMAS Y DOCUMENTOS DE DISEÑO

Los Proyectos de Ingeniería de Detalle que debe confeccionar la Sociedad Concesionaria deberán cumplir, según se indique para cada especialidad o situación, los Estándares Técnicos contenidos en las presentes Bases Técnicas, en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario, en la documentación técnica vigente, ya sean normas oficiales o documentos de diseño, según se indique en cada caso.

En términos generales, para el desarrollo del estudio, el Concesionario deberá considerar las siguientes normas, recomendaciones, manuales y especificaciones de diseño:

- Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad del MOP. Volúmenes 2 al 9, con las excepciones de su uso que se indican en las presentes Bases de Licitación.
- Normas Chilenas del Instituto Nacional de Normalización (INN).
- Manual de Señalización de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N°78, de 2012, de MTT.
- Para el diseño de Puentes y Estructuras Afines, regirán los Estándares y Normas indicadas en el capítulo 3.1000 del Manual de Carreteras, Volumen N°3 y las disposiciones de la AASHTO LRFD *Bridges Design Specifications*.
- Normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
- Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y los Instrumentos de Planificación Territorial (Planes Reguladores Comunes, Intercomunales y Seccionales) correspondientes al territorio de emplazamiento del proyecto.
- Ley N°20.422 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad. Título IV, Párrafo 1°. Medidas de Accesibilidad.
- Instructivo para el Diseño de la Señalización Informativa en Caminos Públicos de la Subdirección de Mantenimiento de la Dirección de Vialidad del MOP.
- Las presentes Bases de Licitación y, si las hubiere, sus Circulares Aclaratorias.
- Manual de Vialidad Urbana: Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU), del MINVU.
- Normas vigentes de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
- Especificaciones técnicas generales y particulares de las empresas sanitarias.
- Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, elaborado por el MOP.
- Documentos denominados “Requerimientos Mínimos para la Elaboración de un Estudio de Expropiaciones a Nivel de Proyecto Definitivo” y “Requerimientos Mínimos para una Estimación de Costos de Expropiaciones”, elaborado por el MOP.
- Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, elaborado por el MOP.
- Instructivo de Pesaje Móvil en Rutas Concesionadas, elaborado por el Departamento de Pesaje de la DV.



- Decreto Supremo N°50, de 2002, del Ministerio de Obras Públicas, que aprueba el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado.
- Instructivo de Diseño Áreas para Detención de Emergencia para Teléfonos S.O.S., del MOP.
- Esquema de Pista para Equipo Estadístico de Peso.
- Manual de Vallas Camineras del MOP.
- Documentos Técnicos asociados al Sistema Electrónico de Cobro del MOP. Entre estos se encuentran:
 - ST1 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: “Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena-Transponder”.
 - ST2 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: “Pruebas de Conformidad con la Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena – Transponder”.
 - ST3 – Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: “Gestión de las Claves de Seguridad”.
 - ST4 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: “Especificación para los Parámetros Mínimos de la Transacción de Interoperabilidad”.
 - ST5 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: “Especificaciones Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje”.
 - ST6 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: “Generación de Claves Maestras. Interfaz de Exportación de Claves”.

Las normas técnicas, manuales, instructivos, y recomendaciones de diseño antes señalados, deberán ser consultados en su versión vigente al momento de elaborar los Proyectos de Ingeniería de Detalle, incluyendo todas las actualizaciones hasta dicha fecha, a menos que expresamente se señale una versión distinta o la utilización de los Antecedentes Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario está obligado a respetar los términos de cualquier otra norma, recomendación, especificación o método cuya obligatoriedad esté sancionada administrativa o legalmente. Asimismo, en ausencia de tales orientaciones o ante el interés del Concesionario por innovar, éste deberá someter a la consideración del Inspector Fiscal criterios, normas, recomendaciones, especificaciones o métodos utilizados en el país o en el extranjero que a su juicio resuelvan falencias o sustenten la innovación.

El contenido de las Normas de Diseño y Estándares Técnicos utilizados no reemplaza el conocimiento de los principios de la ingeniería y técnicas afines ni el buen criterio profesional, por lo que el Concesionario será siempre responsable de los Diseños y Proyectos de Ingeniería que ejecute.

Sin perjuicio de lo anterior, corresponderá al Inspector Fiscal sancionar los alcances, limitaciones y eventuales modificaciones que sea pertinente incluir en los Proyectos de Ingeniería, respecto de las recomendaciones, procedimientos y especificaciones de diseño, en atención al interés público, la experiencia, el marco presupuestario definido para el Proyecto y a la dificultad que pudiere representar incorporar nuevos conceptos de diseño recientes a obras actualmente en operación y en una Faja Fiscal consolidada. El MOP se

reserva la facultad de exigir al Concesionario, en casos justificados y previa notificación a éste, el uso de parámetros diferentes a las Normas y Documentos de Diseño señalados.

Además, el MOP podrá, durante el desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, solicitar al Concesionario precisar, acotar y/o corregir la información de dichos proyectos, con el objetivo de que se cumplan las condiciones de suficiencia para definir las obras objeto de la presente Concesión, debiendo el Concesionario desarrollar a su entero cargo, costo y responsabilidad todos los Proyectos de Ingeniería que sean necesarios.

2.2.2 CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOS PROYECTOS

Dentro de los Estándares Técnicos a considerar en los distintos diseños a desarrollar, deberá tenerse presente las exigencias impuestas en los Antecedentes Referenciales, en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario, en las presentes Bases de Licitación, en el EIA Referencial, en el EIA del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA (s) según corresponda, en las respectivas Adendas, desarrollada(s) por la Sociedad Concesionaria, así como en las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA).

Ante cualquier discrepancia entre lo establecido en las Bases de Licitación y los Antecedentes Referenciales, primará lo indicado en las presentes Bases de Licitación y en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental del proyecto y/o sus actividades.

Para el desarrollo de todos y cada uno de los proyectos de Ingeniería de Detalle, el Concesionario deberá considerar los Estándares Técnicos definidos en su Oferta Técnica y además los que se describen a continuación:

2.2.2.1 INGENIERÍA BÁSICA

Para la elaboración de los estudios de Ingeniería Básica requeridos para el desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, la Sociedad Concesionaria deberá ceñirse a lo indicado en el capítulo 2.300 "Ingeniería Básica - Aspectos Geodésicos y Topográficos", capítulo 2.400 "Ingeniería Básica - Aspectos de Hidrología, Hidráulica y Transporte de Sedimentos" y capítulo 2.500 "Ingeniería Básica - Aspectos Geotécnicos", del Manual de Carreteras, Volumen 2.

En lo que respecta a la Ingeniería Básica para la elaboración de Proyectos de Puentes y Estructuras afines, ésta se regirá según lo establecido en la sección 3.1002 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

Los estudios de Ingeniería Básica que desarrolle la Sociedad Concesionaria, deben ceñirse además, a lo indicado en las normas e instructivos señalados en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

Los estudios a desarrollar por la Sociedad Concesionaria para la elaboración de los proyectos deben considerar, como mínimo, lo siguiente:



2.2.2.1.1 TOPOGRAFÍA

El Concesionario será el único responsable de los trabajos topográficos que realice y de su compatibilidad con los sistemas de coordenadas utilizados por el Instituto Geográfico Militar (IGM).

Los trabajos de topografía deben cumplir con las normas establecidas en el capítulo 2.300: "Ingeniería Básica, Aspectos Geodésicos y Topográficos", del Manual de Carreteras, Volumen 2, de acuerdo a la siguiente descripción:

- a) Sistema de Referencia del levantamiento Topográfico
- Sistema Global de Navegación por Satélites (2.301.3 MC-V2)
 - Sistemas Globales de Referencia (2.301.4 MC-V2)
 - Transformación de Sistemas (2.301.405 MC-V2)
 - Referenciación de Estudios (2.302 MC-V2)
 - Referenciación Planimétrica (2.302.2 MC-V2)
 - Referenciación Altimétrica (2.302.3 MC-V2)
 - Sistema de Transporte de Coordenadas (2.303 MC-V2)
 - Monumentación de Referencias (2.303.4 MC-V2)
 - Levantamientos Topográficos (2.304 MC-V2)
 - Conceptos y Métodos Generales en Medidas de Topografía (2.305 MC-V2)
 - Análisis de Errores (2.306 MC-V2)
 - Replanteo de Obras Viales (2.307 MC-V2)
 - Cubicaciones de Movimiento de Tierras (2.308 MC-V2)
 - Control de Calidad en Trabajos de Topografía Vial (2.309 MC-V2)
 - Consideraciones Generales para Ejecutar Trabajos Topográficos (2.310 MC-V2)
 - Permisos (2.310.4 MC-V2)

Deberá levantarse todo lo existente en terreno que condicione la definición de las obras, en una faja suficientemente ancha que permita dar cabida a todos los elementos de las soluciones a proyectar, incluyendo taludes de corte, terraplenes, obras de defensas fluviales, obras de saneamiento, postes, cercos, tapas de cámaras, etc.

b) Topografía General

En todos los trabajos topográficos se aplicará el Sistema Internacional de Unidades (SI), según lo expuesto en la sección 2.004 "Sistema de Unidades" del Manual de Carreteras, Volumen 2.

El Concesionario deberá efectuar el levantamiento del terreno en todos aquellos sectores donde se proyecten obras y/o expropiaciones. El Sistema de Coordenadas a utilizar será el definido por el Instituto Geográfico Militar (IGM), así como también las cotas de los P.R. (Puntos de Referencia) a utilizar en el levantamiento.

La Sociedad Concesionaria deberá construir, en los sectores indicados en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, la red de P.R. que se requiera

para la materialización del proyecto, la que deberá quedar ligada en coordenadas y cotas con todas las obras preexistentes y nuevas obras, complementando dicha red durante el período de construcción, según sean los requerimientos del proyecto. La red de P.R. se construirá en base a monolitos según lo dispuesto en el tópic 2.303.4 del Manual de Carreteras, Volumen N°2.

c) Topografía de Puentes

Se exige como mínimo lo siguiente:

- Plano de planta, escala 1:500, con curvas de nivel a 0,5 m de equidistancia.
- Perfil longitudinal por el eje del puente proyectado, escala 1:500.
- Perfiles transversales cada 10 m, escala 1:500 (al menos 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.

d) 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 preexistentes, por lo que se hace necesario disponer de los datos de terreno para la determinación de pendientes, velocidades, gastos, etc. Se deberá tener presente los problemas de saneamiento tanto longitudinal como transversal de los ejes principales, de las intersecciones desniveladas y cumplir con todos los requisitos exigidos por particulares en caso que se opte por el uso de canales como elemento de evacuación.

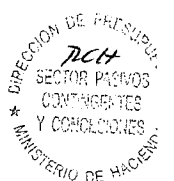
e) Topografía de sectores especiales

Se considerarán zonas especiales, aquellas en donde se materializan obras que requieren un desarrollo más detallado (defensas fluviales, abovedamiento, muros, sifones, etc.). En estos sectores se ejecutará un levantamiento a escala 1:200 con curvas a nivel cada 0,25 m, perfiles longitudinales a escala 1:200, perfiles transversales cada 10 m a escala H 1:100 y V 1:50, cotas de terreno y siempre en estricta concordancia con el sistema coordinado del plano general.

f) Otras Consideraciones

Al menos, 60 (sesenta) días antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos topográficos descritos anteriormente, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, un plan de trabajo con la programación y metodología de los trabajos a realizar en terreno, acompañado de los certificados de los equipos de medición. Además, se deberá adjuntar lo siguiente:

- Documentación que respalde el título profesional del o los Geomensores que participarán en el desarrollo del proyecto.
- Toda la documentación respecto a los certificados emitidos por el IGM de los vértices de ligazón del presente proyecto.
- Certificación por escrito de cada instrumento que se utilizará en la ejecución de los levantamientos y nivelaciones.



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

El Concesionario no podrá dar inicio a los trabajos de topografía hasta que el plan de trabajo citado precedentemente, sea aprobado total o parcialmente por el Inspector Fiscal.

Al inicio de los trabajos, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal al responsable del equipo a desarrollar la Topografía del proyecto.

El Concesionario deberá permitir la inspección de los trabajos en terreno y gabinete, en cualquier instante y sin previo aviso, facilitando el acceso a la información requerida, especialmente para el caso de los profesionales que el Inspector Fiscal designe para estas labores. La Sociedad Concesionaria no podrá alegar ninguna justificación para negar el acceso a la información que se solicite, tanto en terreno como en gabinete, por parte del Inspector Fiscal.

Para efectos de lo anterior, el Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal, el personal y el equipo necesario para permitir la realización de los chequeos en terreno y gabinete del trabajo realizado en terreno. Asimismo deberá poner a disposición del Inspector Fiscal, los software utilizados para procesar los datos del Levantamiento Topográfico, a partir de la entrega del respectivo informe topográfico.

2.2.2.1.2 MECÁNICA DE SUELOS

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar los estudios de Mecánica de Suelos necesarios, que permitan definir con exactitud los parámetros de diseño de todas las obras que forman parte de la Concesión (diseño de pavimentos, fundaciones de puentes y estructuras, estabilidad de taludes y terraplenes, muros de contención, fundación para edificaciones, etc.), que servirán de base para el desarrollo del Proyecto de Ingeniería de Detalle. Las especificaciones, métodos de muestreo, ensayos de control y toma de muestras de suelos deberán regirse por lo establecido en el Manual de Carreteras, Volumen 8.

Los estudios de mecánica de suelos deben considerar una caracterización geotécnica cuantitativa y cualitativa de los terrenos, que sirva de base para la utilización de las clasificaciones geomecánicas adecuadas. Deben comprender, al menos, la determinación de los parámetros correspondientes a:

- Resistencia y deformabilidad.
- Permeabilidad.
- Alterabilidad.
- Expansividad.
- Erosionabilidad.
- Comportamiento geológico.

En base a los parámetros anteriormente definidos, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar recomendaciones sobre los diferentes tipos de sostenimiento a adoptar para los distintos sectores establecidos, tanto provisionales, como definitivos.

Los estudios de mecánica de suelos tendrán, como mínimo, los siguientes alcances:

- Pozos o calicatas cada 250 m aproximadamente, de profundidad no inferior a 1,5 m o profundidad tal que permita determinar con precisión suficiente el perfil estratigráfico de los suelos que soportarán el camino y sus obras o estructuras anexas, a lo largo del eje de las calzadas proyectadas y en borde de calzada para las preexistentes, con el objeto de definir la fundación de la obra básica y desarrollar el diseño de la estructura del pavimento.
- Para el diseño de puentes y estructuras afines se requerirá, a lo menos, los sondajes necesarios, con una profundidad suficiente hasta encontrar suelo apto que permita obtener la información necesaria para el diseño y la construcción de las fundaciones, según se indica en el Manual de Carreteras, o una alternativa que defina el especialista en Mecánica de Suelos en caso de no encontrar una estructura de suelo competente para fundar. En general, se deberá cumplir con los requerimientos establecidos en el Manual de Carreteras Volumen 3, en 3.1002.4 Ingeniería Básica-Aspectos Geotécnicos para Puentes, en particular en 3.1002.403 Frecuencia y Localización de la Exploración, 3.1002.404 Profundidad de la Exploración, 3.1002.405 Ensayes en Sitio, 3.1002.406 Ensayes de Laboratorio, 3.1002.407 Contenido del Informe Geotécnico, entre otros.
- Descripción estratigráfica de las paredes de los pozos y la toma de muestras perturbadas y no perturbadas de las distintas capas del suelo.
- A las muestras obtenidas se les realizarán ensayos de clasificación y/o compresiones no confinadas en el laboratorio. Los resultados de los ensayos de laboratorio más los antecedentes existentes para suelos de idéntica formación geológica y clasificación, permitirán estimar los parámetros de esfuerzo, deformación y resistencias al corte de los estratos del suelo.
- Capacidades de soporte, humedad óptima, índice de plasticidad y de grupo, granulometría, entre otros.
- Capacidad de soporte representativa para el diseño de pavimentos, para sectores homogéneos.
- En caso de encontrarse materiales inadecuados para la fundación de pavimentos, deberán establecerse las especificaciones para su mejoramiento.
- Como regla general, para el caso de las fundaciones directas, según lo indicado en 3.1002.404(1) del Manual de Carreteras, Volumen N°3 las exploraciones deberán extenderse por debajo del sello de fundación previsto, hasta alcanzar las profundidades establecidas en la Lámina 3.1002.404.1(A) del Manual de Carreteras, Volumen N°3. Para las fundaciones profundas, tales como pilotes o pilas de fundación, la exploración deberá extenderse bajo el nivel previsto para la punta de los pilotes o bajo el sello de fundación de las pilas, un mínimo de 7,0 m, o bien 3 veces el



diámetro de la punta del pilote o 3 veces el lado menor de la fundación de la pila, utilizándose el mayor valor que resulte al aplicar ambos criterios, según se establece en 3.1002.404(2) del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

Con la información obtenida, se plantearán los modelos geomecánicos que se utilizarán en los análisis, emitiendo informes de mecánica de suelos que, a lo menos, cubran los siguientes aspectos:

- Tipo de fundación más apropiada para las obras proyectadas.
- Capacidad de soporte de fundaciones para los casos estáticos y sísmicos asociadas a una profundidad de fundación recomendada.
- Recomendaciones sobre dimensiones mínimas y profundidad de fundaciones.
- Especificaciones técnicas para tratamiento de suelos sueltos, removidos, rellenos artificiales si existen, mejoramientos de suelos y rellenos estructurales.
- Cálculo de asentamientos de fundaciones para solicitaciones permanentes y eventuales.
- Determinación de asentamientos instantáneos y diferenciales de las fundaciones, indicando los estados de carga considerados y los criterios ocupados.
- Determinación del nivel freático en la zona.
- Determinación de constantes de balasto del suelo ante deformaciones horizontales, verticales y al giro.
- Empujes de suelos sobre estructuras, para los casos estáticos y sísmicos, indicando los criterios ocupados.
- Diseños de tirantes anclados o sistemas de tierra reforzada si es conveniente para taludes de relleno.
- Análisis de estabilidad de taludes de cortes en terreno natural para los casos de obras temporales (durante la construcción) y de obras permanentes.
- Recomendaciones sobre pendientes máximas de terrenos compactados.
- Recomendaciones de construcción generales (excavaciones y precauciones a tomar para detectar derrumbes, rellenos y su control, protección contra la erosión de terraplenes y cortes, etc.).

Como parte de los estudios de Mecánica de Suelos, el Concesionario deberá realizar un estudio integral de estabilidad de taludes, a lo largo de todo el trazado de los Subsectores 1A, 1C y los Sectores 2 y 3, que incluya los sectores de cortes y terraplenes, existentes y proyectados, en el contexto global de la zona donde se ubica el proyecto. El estudio deberá incluir los cortes de cualquier altura, en la medida que su condición pueda representar una amenaza para su estabilidad y comprometer la seguridad de la ruta, considerando sus características geotécnicas, erosionabilidad, escurrimientos superficiales y subterráneos, grado de alteración, etc.

Para el estudio de estabilidad de taludes se deberá seguir las indicaciones previstas en la Sección 3.602 Diseño de la Infraestructura, del Manual de Carreteras Volumen N°3, en particular los tópicos 3.602.3 Estabilidad de Corte y 3.602.4 Estabilidad de Terraplenes.

Este estudio deberá ser realizado por un especialista reconocido, de vasta experiencia en el control de taludes en sectores de montaña, lo que deberá ser demostrado, a través de la presentación de su curriculum, al Inspector Fiscal, en forma previa al desarrollo del mismo. Sólo se aceptará el estudio cuyo especialista haya sido aceptado por el Inspector Fiscal.

Para el análisis de la estabilidad de todos los sectores de corte y terraplenes, existentes y proyectados, de cualquier altura que presenten condiciones geotécnicas desfavorables que pudiesen significar deslizamientos, la Sociedad Concesionaria deberá realizar las actividades que se mencionan a continuación:

- Detallado Levantamiento Geológico - Geotécnico, que permita definir zonas geoestructuralmente homogéneas. Escala 1:5.000 o de mayor detalle.
- Con el resultado del mapeo geológico, la Sociedad Concesionaria propondrá al Inspector Fiscal, a través de un informe realizado por un Especialista en Mecánica de Suelos, la ubicación, tipo y profundidad de los sondajes geotécnicos que realizará en los sectores de corte que superen los 10 m de altura o aquellos de menor altura que presenten condiciones geotécnicas desfavorables que pudiesen significar deslizamientos, representando peligro para la seguridad de los usuarios. El Inspector Fiscal tendrá la facultad de ordenar nuevas prospecciones o modificar las prospecciones propuestas.
- El Plan de muestreo, se efectuará en base a sondajes geotécnicos, los cuales deberán penetrar, al menos, $2/3$ de la altura máxima del corte de la zona homogénea. La confección de sondajes geotécnicos, se deberán efectuar con una densidad de exploración de, al menos, 1 prospección cada 250 m de camino o 1 prospección por cada zona geoestructuralmente homogénea.
- Efectuar perfiles geosísmicos por cada zona homogénea, los que deberán proyectarse en sentido longitudinal y transversal al eje del camino. La longitud de los perfiles geosísmicos proyectados deberá ser tal, que permita caracterizar el material del corte desde la base al coronamiento de éste.
- Una vez efectuada la prospección de terreno en base a sondajes y perfiles geosísmicos e interpretada toda esta información por un Especialista en Mecánica de Suelos y/o Mecánico de Rocas, se reanalizará la información de cada una de las zonas geoestructuralmente homogéneas definidas en etapas previas, verificando la necesidad de intensificar las prospecciones discretas (calicatas o sondajes), en sectores particulares que, por sus características, así lo ameriten.
- Una vez caracterizado completamente el material de corte, se deberá efectuar un análisis de estabilidad de taludes, utilizando la teoría de equilibrio límite para el caso de suelos y proyección estereográfica para taludes de corte en roca. El Concesionario podrá utilizar otra teoría, previa autorización del Inspector Fiscal.
- En caso de ser necesario, se deberán proyectar los elementos de sostenimiento como son: anclajes pasivos/activos, mallas de refuerzo, mallas tendidas, pantallas dinámicas, shotcrete, muros, u otras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.



- Implementar 5.000 (cinco mil) metros cuadrados de pantallas estáticas y/o dinámicas adicionales a los contenidos en el Estudio de Ingeniería de Detalle, en los sectores donde indique el Inspector Fiscal; principalmente se ubicarán en sectores de corte, para evitar y/o contener la caída de rocas hacia la calzada.

En caso de realizarse cortes y terraplenes, construidos y/o corregidos, el Especialista deberá inspeccionar cada talud construido, para verificar si lo proyectado se ajusta a las características reales encontradas en terreno, determinar posibles áreas de fallas, planos de corte, surgencias de aguas subterráneas y la posible generación de cárcavas. Consecuentemente, deberá determinar las áreas de riesgo de procesos erosivos, de caída de materiales y de procesos de remoción en masa. Para cada una de las áreas de riesgo determinadas se deberán proponer medidas suficientes que permitan eliminar dicho riesgo, reconformando los taludes en caso de ser necesario.

Entre las medidas que puede proponer el Concesionario están las siguientes:

- Reducir el ángulo de corte de los taludes, especialmente en terrenos arcillosos o de maicillo, de acuerdo a los planos de falla detectados.
- Producir voluntariamente la caída de materiales en forma controlada y recomponer el talud a un ángulo de corte que asegure su estabilidad.
- Desplazar la pared del talud hasta la desaparición de las áreas de riesgo.
- Ensanche de las terrazas.
- Confección de una red de drenaje de aguas superficiales, conformada por fosos, contrafosos, canales revestidos, bajadas de agua, etc.
- Implementación de drenes subterráneos paralelos o transversales al talud.
- Protección de la pared del talud mediante mallas de diverso tipo, anclajes mediante perforaciones, hormigonado de superficie, etc.
- Implementación de una pared de contención de materiales caídos al pie del talud.
- Una combinación de las medidas señaladas anteriormente.

Previo al inicio de las obras, como parte de los Proyectos de Ingeniería de Detalle señalados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación y como parte del Plan de Conservación de las Obras indicado en el artículo 2.4.1.1 de las presentes Bases de Licitación, según corresponda, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal para su aprobación, un detalle de las actividades que conformarán las acciones destinadas a mantener la estabilidad de los taludes y de la obra, durante toda la Etapa de Construcción y Etapa de Explotación. Sin perjuicio de lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá ejecutar y mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad todas las obras necesarias que resultaren dañadas producto de fallas en los taludes.

Dentro de las actividades asociadas al mantenimiento de los taludes se deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal las fechas para la ejecución de las medidas, así como el personal responsable, la maquinaria necesaria, los costos involucrados y toda la información relacionada que sea de interés.

Una vez ejecutada cada obra en los taludes se deberá realizar una revisión de los mismos, de manera de verificar si las medidas adoptadas son suficientes o si se requiere modificar dicho talud o implementar medidas adicionales. En caso de ser necesario adoptar medidas

correctivas o rediseño de taludes, el Concesionario deberá realizarlas a su entero cargo, costo y responsabilidad y los proyectos respectivos deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal, conforme a lo establecido en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.1.3 HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

La Sociedad Concesionaria deberá obtener todos los datos que sean necesarios tanto para estimar los caudales de diseño de las obras de drenaje superficial y sub-superficiales que se puedan generar en la zona afectada por el proyecto, así como para justificar la suficiencia de las obras preexistentes, si éstas son utilizadas.

Los estudios de hidrología, hidráulica y transporte de sedimentos, se realizarán a nivel de proyecto definitivo, y deberán tomar en consideración lo indicado en la Sección 2.404 del Manual de Carreteras, Volumen N°2 y en el Capítulo 3.700 del Manual de Carreteras, Volumen N°3, según corresponda, de acuerdo a las obras de drenaje cuya rehabilitación, cambio o construcción sea necesario proyectar. Para el caso específico de las obras de Defensas Fluviales y Enrocados de Protección de Riberas, deberá tomarse en consideración además, lo indicado en las Secciones 3.707 y 3.708 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

Los proyectos deben aportar una solución integral en el aspecto hidrológico y de drenaje, incluyendo tanto la necesidad de construcción de nuevas obras como el cambio o recuperación del estándar de las obras preexistentes que presenten o hayan presentado problemas de funcionamiento o pudieran tenerlos en el futuro por haber cambiado sus condiciones de funcionalidad en el momento del diseño.

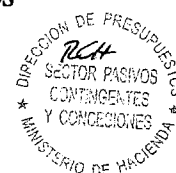
Los aspectos hidrológicos deben incluir las recomendaciones que permitan definir el diseño y dimensionamiento de las obras principales y menores que se proyecten.

Los aspectos hidráulicos deben incluir, sin que sea taxativo: diseño hidráulico detallado de cunetas, canales, sumideros, fosos, contrafosos, sub-drenes, obras de arte, puentes, uniones de calles con bombeos y pendientes adecuadas, evacuación de puntos bajos, etc.

2.2.2.2 DISEÑO GEOMÉTRICO

La Sociedad Concesionaria deberá realizar los diseños geométricos en planta y alzado de todas las obras de la Concesión, en virtud de la normativa vigente y empleando los parámetros de diseño, tramificación y perfiles tipos definidos en las presentes Bases de Licitación, que permitan mantener o mejorar los Estándares Técnicos incluidos en los Antecedentes Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, ajustándose a lo señalado en el Capítulo 3.200 del Manual de Carreteras, Volumen N° 3.

Para las calzadas proyectadas (nuevas y preexistentes mejoradas), el Concesionario, deberá realizar el diseño geométrico, de acuerdo al distanciamiento métrico (Dm) definido en los Antecedentes Referenciales señalados en el 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, y de acuerdo a las velocidades de proyecto indicadas en dichos Antecedentes Referenciales.



Las Sociedad Concesionaria en la Fase de Ingeniería, deberá desarrollar un diseño geométrico integral de los Sectores indicados en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, que permita mejorar las actuales condiciones de circulación y seguridad de la vía, dando cumplimiento a lo dispuesto en el tópic 3.103.2 del Manual de Carreteras, Volumen N°3. Este diseño implica, por ejemplo, la incorporación de curvas de enlace en los trazados que no las contengan, mejoramiento de los sobrecanchos de curvas, mejoramiento de algunas curvas restrictivas, entre otros, todo ello, teniendo en consideración las características topográficas de la vía, demanda y características del tránsito, faja fiscal disponible, fricción lateral, entre otros.

En el diseño geométrico del Subsector 1A, la Sociedad Concesionaria deberá optimizar al máximo la utilización de la faja fiscal disponible que permita la materialización de los mejoramientos, rectificaciones y ensanches de plataforma indicados en los perfiles tipos definidos en las Tabla N° 18 a la Tabla N° 25 en lo que corresponda, ambas inclusive y Tabla N° 28 del presente artículo, con el mínimo de expropiaciones posibles. La Sociedad Concesionaria podrá modificar o ajustar la posición del eje de proyecto, tanto en planta como en alzado.

Como parte de los principales mejoramientos previstos para el Subsector 1A, está el implementar los perfiles tipos definidos en el presente artículo, aumentar todos los radios de curvatura inferiores a 60 m ($R < 60$ m), ampliándolos a un radio mínimo de 60 m, incorporar un sobrecancho de curva de acuerdo a lo estipulado en el numeral 3.203.306 del Manual de Carreteras, Volumen N°3 en todos los sectores de curvas existentes o proyectadas que contemplen un radio de curvatura inferior a 100 m ($R < 100$ m), la incorporación de una tercera pista continua entre el Dm 8.100 y el Dm 11.000, la implementación de las aceras peatonales definidas en el artículo 2.3.1.3.5 de las presentes Bases de Licitación y el mejoramiento de las intersecciones existentes en este tramo.

En los tramos de curva horizontales en que se solicita ampliar a un radio mínimo de 60 m, quedarán varios tramos de la calzada preexistente fuera de la nueva traza vial. En todos estos tramos, la Sociedad Concesionaria deberá habilitar en ambos extremos, cuñas de ingreso y de salida, que permitan desviar el tránsito de vehículos pesados para el adelantamiento de vehículos menores y a su vez, permitir el acceso a las propiedades que quedarán fuera de la nueva traza vial.

Los mejoramientos y rectificaciones geométricas que se plantean para la Ruta G-21 en el Subsector 1A, implicarán el cambio de servicios existentes a lo largo del trazado como postaciones que conducen tendidos eléctricos, fibra óptica, telefonía, torres de alta tensión y muros de contención, entre otros, los cuales deberán registrarse por lo dispuesto en los artículos 1.8.19 y 2.2.2.9 de las presentes Bases de Licitación.

Para los Sectores 2 y 3, se considera una rectificación geométrica completa de la actual traza vial, que traerá como consecuencia la construcción de un trazado completamente nuevo que permitirá incorporar en forma continua, una plataforma vial de tres pistas de circulación de 3,0 m cada una, más sus respectivas bermas a cada lado en toda su extensión. Al igual que el Subsector 1A, en todos los sectores de curva existentes o proyectadas que contemplen un radio de curvatura inferior a 100 m ($R < 100$ m), se deberá incorporar un sobrecancho de curva de acuerdo a lo estipulado en el numeral

3.203.306 del Manual de Carreteras, Volumen N°3. Para los Sectores 2 y 3, rige el perfil tipo definido en la Tabla N° 26 del presente artículo.

Para el Subsector 1C, se considera implementar los perfiles tipos definidos en el presente artículo, incorporar un sobreebanco de curva de acuerdo a lo estipulado en el numeral 3.203.306 del Manual de Carreteras, Volumen N°3 en todos los sectores de curvas existentes o proyectadas que contemplen un radio de curvatura inferior a 100 m ($R < 100$ m), y construcción de una rotonda en la intersección Ruta G-21 con la Ruta G-251, bifurcación a Valle Nevado. Para este Subsector 1C, rigen los perfiles tipos definidos en las Tabla N° 26 y Tabla N° 27 ambas del presente artículo.

En el caso del Subsector 1B, que no cuenta con diseño en los Antecedentes Referenciales, se deberá proyectar con parámetros de diseño para una velocidad de proyecto de $VP = 40$ km/h. Para este sector, rige el perfil tipo definido en la Tabla N° 29 de las presentes Bases de Licitación.

Para efectos del diseño de las obras a proyectar, se han definido a lo largo del trazado vial diferentes secciones transversales tipos, las cuales corresponden a los Perfiles Tipo Generales que se indican en la Tabla N° 18 a la Tabla N° 29 siguientes:

Tabla N° 18: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 0.000 al Dm 0.180

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	6,0 m
Bombeo de la Calzada	$\pm 2,5\%$
Lado Derecho: Sobreebanco de Calzada	$\pm 2,0$ m
Lado Derecho: Construcción de Acera Peatonal.	1,0 m
Lado Izquierdo: Reconstrucción de Solera c/Zarpa	$\pm 0,50$ m

Tabla N° 19: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 0.180 al Dm 1.180

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	6,0 m
Bombeo de la Calzada	$\pm 2,5\%$
Ancho Bermas Exteriores	0,5 m
Pendiente Transversal Bermas Exteriores	$\pm 2,5\%$
Trazado en Planta: Si $R < 100$ m	Sobreebanco en Curva
Sector en Corte: Solera c/Zarpa o Cuneta de Hormigón (*)	Ancho Mínimo (*)
Lado Izquierdo: Construcción de Acera Peatonal	1,0 m

(*) Según lo determine el Proyecto de Saneamiento y Drenaje de la plataforma, a desarrollar por la Sociedad Concesionaria en la Ingeniería de Detalle.



Tabla N° 20: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 1.180 al Dm 5.200

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	6,0 m
Bombeo de la Calzada	±2,5%
Ancho Bermas Exteriores	0,5 m (*)
Pendiente Transversal Bermas Exteriores	±2,5%
Trazado en Planta: Radio Mínimo Aceptable	$R \geq 60$ m
Trazado en Planta: Si $R < 100$ m	Sobreecho en Curva
Sector en Corte: Solera c/Zarpa o Cuneta de Hormigón (**)	Ancho Mínimo (**)
Sector en Terraplén: Solera c/Zarpa (**)	Ancho Mínimo (**)

(*) Si la Ingeniería de Detalle determina el uso de barrera de contención, y no se consideran obras de saneamiento superficial (soleras c/zarpa o cunetas revestidas), el ancho mínimo de las bermas revestida será de 0,80 m.

(**) Según lo determine el Proyecto de Saneamiento y Drenaje de la plataforma, a desarrollar por la Sociedad Concesionaria en la Ingeniería de Detalle.

Tabla N° 21: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 5.200 al Dm 8.100 y Sectores de Rectificación de Trazados Dm 1.180 al Dm 8.100

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	6,0 m
Bombeo de la Calzada	±2,5%
Ancho Bermas Exteriores	1,0 m (*)
Pendiente Transversal Bermas Exteriores	±2,5%
Trazado en Planta: Radio Mínimo Aceptable	$R \geq 60$ m
Trazado en Planta: Si $R < 100$ m	Sobreecho en Curva
Sector en Corte: Solera c/Zarpa o Cuneta de Hormigón (**)	Ancho Mínimo (**)
Sector en Terraplén: Solera c/Zarpa (**)	Ancho Mínimo (**)

(*) Si la Ingeniería de Detalle determina el uso de barrera de contención, y no se consideran obras de saneamiento superficial (soleras c/zarpa o cunetas revestidas), el ancho mínimo de las bermas revestida será de 0,80 m.

(**) Según lo determine el Proyecto de Saneamiento y Drenaje de la plataforma, a desarrollar por la Sociedad Concesionaria en la Ingeniería de Detalle.

Tabla N° 22: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Rectificación de Trazados Dm 8.100 al Dm 8.600

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	6,0 m
Tercera Pista	3,0 m
Bombeo de la Calzada	±2,5%
Ancho Bermas Exteriores	0,5 m (*)

Pendiente Transversal Bermas Exteriores	±2,5%
Trazado en Planta: Radio Mínimo Aceptable	$R \geq 60$ m
Trazado en Planta: Si $R < 100$ m	Sobrecancho en Curva
Sector en Corte: Solera c/Zarpa o Cuneta de Hormigón (**)	Ancho Mínimo (**)
Sector en Terraplén: Solera c/Zarpa (**)	Ancho Mínimo (**)

(*) Si la Ingeniería de Detalle determina el uso de barrera de contención, y no se consideran obras de saneamiento superficial (soleras c/zarpa o cunetas revestidas), el ancho mínimo de las bermas revestida será de 0,80 m.

(**) Según lo determine el Proyecto de Saneamiento y Drenaje de la plataforma, a desarrollar por la Sociedad Concesionaria en la Ingeniería de Detalle.

Tabla N° 23: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 8.600 al Dm 11.000

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	6,0 m
Tercera Pista	3,0 m
Bombeo de la Calzada	±2,5%
Ancho Bermas Exteriores	0,5 m (*)
Pendiente Transversal Bermas Exteriores	±2,5%
Trazado en Planta: Radio Mínimo Aceptable	$R \geq 60$ m
Trazado en Planta: Si $R < 100$ m	Sobrecancho en Curva
Sector en Corte: Solera c/Zarpa o Cuneta de Hormigón (**)	Ancho Mínimo (**)
Sector en Terraplén: Solera c/Zarpa (**)	Ancho Mínimo (**)

(*) Si la Ingeniería de Detalle determina el uso de barrera de contención, y no se consideran obras de saneamiento superficial (soleras c/zarpa o cunetas revestidas), el ancho mínimo de las bermas revestida será de 0,80 m.

(**) Según lo determine el Proyecto de Saneamiento y Drenaje de la plataforma, a desarrollar por la Sociedad Concesionaria en la Ingeniería de Detalle.

Tabla N° 24: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 11.000 al Dm 15.480

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	6,0 m
Bombeo de la Calzada	±2,5%
Ancho Bermas Exteriores	1,2 m



Pendiente Transversal Bermas Exteriores	$\pm 2,5\%$
Trazado en Planta: Radio Mínimo Aceptable	$R \geq 60$ m
Trazado en Planta: Si $R < 100$ m	Sobrecancho en Curva
Sector en Corte: Solera c/Zarpa o Cuneta de Hormigón (*)	Ancho Mínimo (*)
Sector en Terraplén: Solera c/Zarpa (*)	Ancho Mínimo (*)

(*) Según lo determine el Proyecto de Saneamiento y Drenaje de la plataforma, a desarrollar por la Sociedad Concesionaria en la Ingeniería de Detalle.

Tabla N° 25: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 15.480 al Dm 16.060

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	(*)
Tercera Pista	3,0 m
Bombeo de la Calzada	$\pm 2,5\%$
Ancho Bermas Exteriores	(*)
Pendiente Transversal Bermas Exteriores	$\pm 2,5\%$
Trazado en Planta: Si $R < 100$ m	Sobrecancho en Curva
Sector en Corte: Solera c/Zarpa o Cuneta de Hormigón (**)	Ancho Mínimo (**)
Sector en Terraplén: Solera c/Zarpa (**)	Ancho Mínimo (**)

Nota: Ancho variable, incluye pista de viraje central con bandejón para acceder a la Ruta G-245.

Perfil corresponde al acceso a Minera Los Bronces, según se detalla en el Anteproyecto Referencial N°1 señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

(*) Si la Ingeniería de Detalle determina el uso de barrera de contención, y no se consideran obras de saneamiento superficial (soleras c/zarpa o cunetas revestidas), el ancho mínimo de las bermas revestida será de 0,80 m.

(**) Según lo determine el Proyecto de Saneamiento y Drenaje de la plataforma, a desarrollar por la Sociedad Concesionaria en la Ingeniería de Detalle.

Tabla N° 26: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 16.060 al Dm 30.160

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	6,0 m
Tercera Pista	3,0 m
Bombeo de la Calzada	$\pm 2,5\%$
Ancho Bermas Exteriores	(*)
Pendiente Transversal Bermas Exteriores	$\pm 2,5\%$

Trazado en Planta: Si $R < 100$ m	Sobrecancho en Curva
Sector en Corte: Solera c/Zarpa o Cuneta de Hormigón (**)	Ancho Mínimo (**)
Sector en Terraplén: Solera c/Zarpa (**)	Ancho Mínimo (**)

(*) Si la Ingeniería de Detalle determina el uso de barrera de contención, y no se consideran obras de saneamiento superficial (soleras c/zarpa o cunetas revestidas), el ancho mínimo de las bermas revestida será de 0,80 m.

(**) Según lo determine el Proyecto de Saneamiento y Drenaje de la plataforma, a desarrollar por la Sociedad Concesionaria en la Ingeniería de Detalle.

Tabla N° 27: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Dm 30.160 al Dm 30.375

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	7,0 m (*)
Bombeo de la Calzada	$\pm 2,5\%$
Ancho Bermas Exteriores	0,5 m
Pendiente Transversal Bermas Exteriores	$\pm 2,5\%$
Trazado en Planta: Si $R < 100$ m	Sobrecancho en Curva
Sector en Corte: Solera c/Zarpa o Cuneta de Hormigón (**)	Ancho Mínimo (**)
Sector en Terraplén: Solera c/Zarpa (**)	Ancho Mínimo (**)

(*) Este tramo contiene una transición de tres a dos pistas de circulación en su parte inicial.

(**) Según lo determine el Proyecto de Saneamiento y Drenaje de la plataforma, a desarrollar por la Sociedad Concesionaria en la Ingeniería de Detalle.

Tabla N° 28: Perfil Transversal Tipo Ruta G-21: Sector 1A: Dm 0.000 al Dm 8.100 y Dm 11.000 al Dm 16.060
Sectores con Rectificación de Curvas a $R > 60$ m

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	6,0 m
Bombeo de la Calzada	$\pm 2,5\%$
Ancho Bermas Exteriores entre Dm 0.000 y el Dm 8.100	1,0 m
Ancho Bermas Exteriores entre Dm 11.000 y el Dm 16.060	1,2 m
Pendiente Transversal Bermas Exteriores	$\pm 2,5\%$
Trazado en Planta: Si $R < 100$ m	Sobrecancho en Curva
Sector en Corte: Solera c/Zarpa o Cuneta de Hormigón (*)	Ancho Mínimo (*)
Sector en Terraplén: Solera c/Zarpa (*)	Ancho Mínimo (*)

(*) Según lo determine el Proyecto de Saneamiento y Drenaje de la plataforma, a desarrollar por la Sociedad Concesionaria en la Ingeniería de Detalle.



Tabla N° 29: Perfil Transversal Tipo Ruta G-245: Dm 0.000 al Dm 1.100

Número de Calzadas	1
Ancho de la Calzada de dos Pistas	7,0 m
Bombeo de la Calzada	±2,5%
Ancho Bermas Exteriores	(*)
Pendiente Transversal Bermas Exteriores	±2,5%
Trazado en Planta: Si $R < 100$ m	Sobrecancho en Curva
Sector en Corte: Solera c/Zarpa o Cuneta de Hormigón (**)	Ancho Mínimo (**)
Sector en Terraplén: Solera c/Zarpa (**)	Ancho Mínimo (**)

(*) Si la Ingeniería de Detalle determina el uso de barrera de contención, y no se consideran obras de saneamiento superficial (soleras c/zarpa o cunetas revestidas), el ancho mínimo de las bermas revestida será de 0,80 m.

(**) Según lo determine el Proyecto de Saneamiento y Drenaje de la plataforma, a desarrollar por la Sociedad Concesionaria en la Ingeniería de Detalle.

En el caso de intersecciones y accesos a nivel de caminos públicos y accesos a predios, el diseño geométrico será el que se establece en el presente artículo dependiendo de su importancia, flujo, tipología de tránsito y emplazamiento, se deberán diseñar distintas soluciones para regular la accesibilidad, tomando en consideración los siguientes diseños tipo:

a. Acceso Direccional:

Este tipo de acceso se proyectará en intersecciones de caminos públicos, en ingresos y/o salidas de calles de servicio, en ingresos y/o salidas de estaciones de servicio o locales comerciales e instalaciones industriales. Su diseño contempla un cuello pavimentado, pista de deceleración de acuerdo a lo establecido en 3.404.307(3) del MC-V3 y cuña de salida de 20 o 40 m de longitud según sea su flujo y tipología tránsito que se describe en las letras "b" del presente artículo. Para regular el ingreso y salida a la ruta, se contemplarán islas con Soleras Tipo "A" que permitan encauzar el tránsito y Soleras Rebajadas Tipo "C", cuando el empalme corresponda a un camino de tierra o de grava. Estos accesos consideran señalización y demarcación de acuerdo a lo indicado en MC-V6 "Seguridad Vial".

b. Acceso Secundario:

Este tipo de acceso se proyectará en intersecciones de caminos secundarios, en ingresos y/o salidas de locales comerciales e instalaciones industriales. Según sea su declaración y tipología de tránsito, contemplará un cuello pavimentado y cuñas de 40 m a cada lado cuando indican la presencia camiones con remolques o superior de más de 20 m de largo con bajo nivel de tránsito. Para el caso en que la declaración y tipología de tránsito indican la presencia camiones con semi-remolques o inferiores a de 20 m de largo con

bajo nivel de tránsito, su diseño contempla un cuello pavimentado y cuñas de 20 m a cada lado.

En ambos casos, para regular el ingreso y salida a la ruta, se contemplarán islas con Soleras Tipo "A" que permitan encauzar el tránsito y Soleras Rebajadas Tipo "C", cuando el empalme corresponda a un camino de tierra o de grava. Estos accesos contemplan como señalización un Disco "PARE" y demarcación de acuerdo a lo indicado en MC-V6 "Seguridad Vial".

c. Acceso a Predio:

Este tipo de acceso corresponde al acceso a predio directo a la ruta o calle de servicio del tipo residencial con tránsito liviano. Su diseño contempla la construcción de un cuello simple además de Soleras Rebajadas Tipo "C", cuando el empalme corresponda a un camino de tierra o de grava. Estos accesos contemplan como señalización un Disco "PARE".

Para todos los accesos antes indicados, la carpeta de rodado de los cuellos, pistas de deceleración y cuñas, no podrá ser de inferior estándar al de la ruta a la cual accede. Para el acceso a predio, el cuello tendrá una carpeta de rodado de las mismas características estipuladas para las bermas. Todos los accesos antes indicados, consideran además, las obras de saneamiento longitudinal que permitan el paso de fosos, canales o acequias que se vean afectadas por las presentes obras.

Los elementos que definirán la geometría vial será el eje de replanteo de la vía principal, el que deberá describirse analíticamente, de acuerdo a lo indicado en el Manual de Carreteras, Volúmenes N°2 y N°3. El eje de replanteo para todos los Sectores definidos en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, se concretará mediante la materialización de un estacado cada 20 m de dichos ejes, representables en el terreno a partir del sistema geodésico y topográfico a que se refiere el artículo 2.2.2.1.1 de las presentes Bases de Licitación. Además, para efectos de definición de la morfología del eje, se deben singularizar aquellos puntos principales de los ejes que correspondan a sus empalmes con otros ejes preexistentes o proyectados (inicio y fin); aquellos de contacto entre los distintos elementos que lo configuran, sean ellos rectas, arcos circulares o clotoides, dato útil para el replanteo de las obras o para la coordinación especial que debe existir entre todas ellas (inicio y fin de muros, puentes, cruces de ejes, entre otros).

Se debe realizar el replanteo en terreno de las obras viales y anexas proyectadas. Especialmente se exigirá el replanteo de todos los ejes principales y de las obras estructurales, materializando los elementos singulares y los hitos de referencia en los que se haya apoyado.

El replanteo de los ejes se realizará con puntos cada 20 m, disminuyendo esta distancia si es que las características topográficas del terreno así lo ameritan.

De estos últimos puntos del eje se entregará un listado que contenga, al menos, las coordenadas en planta, los azimuts, las distancias al origen, los parámetros que definen el tipo de alineamiento que dichos puntos acotan (A o R), las coordenadas de los centros de las circunferencias utilizadas y las de los vértices de las poligonales que se hubiesen utilizado como base del eje en planta.

Respecto del replanteo de los ejes con puntos cada 20 m, se debe entregar, como mínimo, sus coordenadas, azimuts y los datos necesarios, cuya naturaleza dependerá del procedimiento a utilizar.

Se deberá entregar los planos de planta donde se represente todo lo anterior a escala 1:1.000 y de requerirse, de acuerdo a la necesidad del proyecto, a escala 1:500.

La altimetría de los ejes quedará definida por las cotas de los puntos cada 20 m y en todos aquellos que sean necesarios para describir o suplementar la descripción de las obras, por las cotas de los vértices en elevación, por las pendientes y gradientes de las rectas y por los parámetros de las curvas verticales que se utilicen para resolver dichos vértices. Se deberá entregar un perfil longitudinal donde se represente todo lo anterior a escala horizontal 1:1.000 y a escala vertical 1:100.

La altimetría del resto de la obra quedará definida, a partir de lo señalado en el párrafo anterior, mediante el abudamiento 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, los cuales deben plantearse en todos los puntos definidos cada 20 m y en todos aquellos que sean necesarios para describir o suplementar la descripción de las obras y perfeccionar las cubicaciones. Todo esto sin perjuicio de la ejecución de los perfiles transversales que surjan de los requerimientos específicos de las obras de arte involucradas.

2.2.2.3 DISEÑO DE PAVIMENTOS

El diseño de pavimentos se realizará de acuerdo a lo que se indica a continuación:

2.2.2.3.1 PAVIMENTOS NUEVOS

Se entenderá por pavimentos nuevos, todos aquellos que se generen como consecuencia de las obras de construcción de nuevas vías, mejoramiento y reposición de la calzada preexistente, como pueden ser las ampliaciones de terceras pistas, los cambios de estándar y reconstrucción de dicha calzada por rectificaciones de trazado, ensanches de curvas y mejoramientos de la geometría en planta y/o alzado.

El diseño de pavimentos se realizará conforme a lo establecido en la sección 3.604 del Manual de Carreteras, Volumen N° 3.

La Sociedad Concesionaria, en la Fase de Ingeniería, deberá entregar una memoria detallada con la determinación de todos los parámetros que intervienen en el diseño de los pavimentos y deberá presentar el cálculo de los Ejes Equivalentes considerando las estimaciones de tránsito proyectadas a una tasa de crecimiento actualizada para una vida útil de 20 (veinte) años, tanto en pavimentos asfálticos como de hormigón. Para el diseño de la estructura de pavimentos el Concesionario deberá utilizar el mayor valor de los Ejes

Equivalentes, entre los obtenidos a partir de su propio análisis y los señalados en la Tabla N° 30 de las presentes Bases de Licitación.

Por cada diseño estructural del pavimento, se dará a conocer un perfil tipo en que se indique claramente los espesores de cada capa, señalando además los tramos en que se construirá cada tipo de diseño. Los diseños deberán ser proyectados de forma de satisfacer las exigencias establecidas en el presente artículo y en el artículo 2.4.3.1.1 de las presentes Bases de Licitación, tanto en pavimentos asfálticos como de hormigón.

Los Ejes Equivalentes (EE) Mínimos por pista de diseño que deberá considerar la Sociedad Concesionaria, (vida útil 20 (veinte) años), en el diseño de pavimentos nuevos, para las calzadas de las Rutas G-21 y para las intersecciones a nivel, accesos a predios, pistas de cambio de velocidad, paradas de buses, áreas de detención de emergencia para Teléfonos S.O.S., Área de Arriendo y Venta de Cadenas, etc., serán los que se detallan en la Tabla N° 30 siguiente:

Tabla N° 30: Ejes Equivalentes Mínimos Ruta G-21

Dm Inicio - Dm Fin (*)	Ejes Equivalentes (EE) Mínimos Asfalto
0.000 – 16.060	12.000.000
16.060– 30.375	3.000.000

Nota:

(*) Los Dm indicados son aproximados.

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar un estudio de tránsito que permita determinar los ejes equivalentes de diseño requeridos para una vida útil del pavimento de 20 (veinte) años, el cual deberá ser sometido a la aprobación del Inspector Fiscal en el mismo plazo de entrega de los respectivos Proyectos Viales señalados en la Tabla N° 7 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, y deberá contar con su Visto Bueno antes de implementar su construcción.

En la eventualidad que el Estudio de Tránsito desarrollado por la Sociedad Concesionaria concluya que los ejes equivalentes requeridos para una vida útil de 20 (veinte) años del pavimento, sea superior a la indicada en Tabla N° 30, deberá utilizar este valor para el diseño de pavimentos a su entero cargo, costo y responsabilidad. En el caso que los ejes equivalentes resultantes del estudio sean inferiores a los indicados en la Tabla N° 30, deberán utilizarse para el diseño de los pavimentos los ejes equivalentes mínimos señalados en dicha tabla.

Alternativamente la Sociedad Concesionaria podrá considerar diseños de pavimentos nuevos en hormigón (vida útil 20 (veinte) años), para las calzadas de los Subsectores 1A, y 1C, y los Sectores 2 y 3, utilizando el mismo valor estructural equivalente que resulta para los pavimentos asfálticos.

En cualquier caso, la solución diseñada y sus efectos, independientemente de las autorizaciones que pudiere haber otorgado el Inspector Fiscal, serán de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria durante todo el período de Concesión, la



cual deberá dar cumplimiento a los Niveles de Servicio exigidos en las presentes Bases de Licitación.

Si se proponen distintas estructuras de pavimentos en el área de estudio, se detallará el modo de resolver las discontinuidades involucradas.

- Diseños Asfálticos

El diseño de los pavimentos flexibles, se realizará conforme a lo establecido en el tópico 3.604.1 del Manual de Carreteras, Volumen N°3, exceptuando el índice de serviciabilidad final (p_f) que debe ser $p_f = 2,5$.

- Diseños en Hormigón

El diseño de los pavimentos rígidos, se realizará conforme lo establecido en el tópico 3.604.2 del Manual de Carreteras, Volumen N°3 y se debe considerar particularmente para el diseño el índice de serviciabilidad final (p_f) que debe ser $p_f = 2,5$.

2.2.2.3.2 REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE PAVIMENTOS

El diseño de pavimentos se realizará conforme a lo establecido en la sección 3.605 del Manual de Carreteras, Volumen N°3. La Concesión considera reposición de pavimentos de acuerdo a lo señalado en la Tabla N° 31 siguiente:

Tabla N° 31: Reposición de Pavimentos y Ejes Equivalentes Mínimos de Diseño de Pavimentos

Subsector	Ejes Equivalentes (EE) Mínimos Asfalto
1A	12.000.000
1B	12.000.000

Para el caso específico de la Ruta G-21, Subsector 1A, como consecuencia de los mejoramientos de trazado y rectificaciones geométricas que se plantean en las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá evaluar y proponer al Inspector Fiscal en base a los ensayos y mediciones que realice al pavimento existente, un diseño de rehabilitación de pavimento, que asegure el cumplimiento de los parámetros de diseño para una vida útil de 20 (veinte) años, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

El diseño de rehabilitación o mejoramiento de pavimentos, deberá cumplir con las exigencias y estándares técnicos establecidos en las presentes Bases de Licitación, por lo que la Sociedad Concesionaria deberá realizar un detallado diagnóstico de las causas que originaron el deterioro del pavimento preexistente, para lo cual deberá recopilar la mayor cantidad de información posible del sector en estudio, tales como, año de construcción, geometría de la estructura, eventuales mantenciones que se hubieren efectuado, las

condiciones del drenaje, las características de la subrasante, las últimas mediciones del IRI, etc.

El diagnóstico de los pavimentos existentes deberá ser realizado respetando las recomendaciones establecidas en el numeral 3.605.102 del Volumen N°3 del Manual de Carreteras.

Para la evaluación de los pavimentos existentes se deberá respetar las indicaciones señaladas en el numeral 3.605.104 del Volumen N°3 del Manual de Carreteras. Se deberá evaluar las condiciones funcionales y estructurales de los pavimentos.

Para el análisis estructural de los pavimentos preexistentes, la Sociedad Concesionaria podrá emplear métodos no destructivos como el *Falling Weigh Deflectometer* (deflectometría de impacto) (FWD), complementadas con algunas calicatas y la medición del Índice de Rugosidad Internacional (IRI), y extracción de testigos para determinar el espesor de las capas estructurales del pavimento al borde del camino. Dichos ensayos deberán tener una antigüedad no mayor a 4 (cuatro) meses a la fecha de presentación al Inspector Fiscal de los proyectos de Ingeniería de Detalle.

Las mediciones con deflectómetros de impacto (FWD) se realizarán en conformidad a lo indicado en el numeral 3.603.205(3) del Manual de Carreteras, Volumen N°3, a razón de 10 mediciones por kilómetro y por calzada, alternando y desfasando las mediciones entre una y otra pista. En lo que respecta a las mediciones del Índice de Rugosidad Internacional (IRI), éste se ajustará a lo señalado en el artículo 2.4.3.1.1 de las presentes Bases de Licitación.

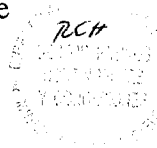
Para el caso de los Subsectores 1A y 1B, una vez determinadas las condiciones estructurales y funcionales del pavimento preexistente, la Sociedad Concesionaria propondrá al Inspector Fiscal las obras de mejoramiento y reposición del pavimento para cumplir con los Estándares Técnicos y Niveles de Servicio contenidos en las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria deberá entregar una memoria detallada con la determinación de todos los parámetros que intervienen en el diseño del pavimento.

Por cada solución de mejoramiento o rehabilitación de pavimento, se dará a conocer un perfil tipo en que se indique claramente los espesores de cada capa y las acciones o actividades para cada solución, señalando además los sectores en que se construirá cada tipo de solución planteada. Éstos deben ser proyectados para una vida útil de 20 (veinte) años, como mínimo y para los Ejes Equivalentes mínimos por pista de diseño que se detallan en la Tabla N° 31 del presente artículo.

En caso que el proyecto de Rehabilitación, indicara una intervención menor a 0,05 m de carpeta asfáltica, la Sociedad Concesionaria deberá realizar como mínimo un recapado asfáltico de 0,05 m de espesor de carpeta asfáltica.

2.2.2.3.3 CONTROLES Y RECEPCIÓN DE PAVIMENTOS

Para efectos del control durante la construcción de los pavimentos y, para los efectos de la recepción de los mismos, para la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cada Sector, de acuerdo al artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, ya sean estos asfálticos o de hormigón, el Inspector Fiscal solicitará al Laboratorio de



Vialidad u otro laboratorio competente propuesto por la Sociedad Concesionaria y aprobado por el Inspector Fiscal, la extracción de testigos, para verificar que los espesores de las capas de pavimento, las densidades y/o resistencias mecánicas, cumplan con los diseños de pavimento exigidos en el artículo 2.2.2.3.1 de las presentes Bases de Licitación y deflectometrías de impacto, que permitan verificar la capacidad estructural de los pavimentos construidos de acuerdo al Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal. El Inspector Fiscal solicitará estas labores cuando se haya cumplido aproximadamente el 30%, 70% y el 100% de avance en la construcción de los pavimentos.

Para el caso de los pavimentos asfálticos, la toma y extracción de testigos se realizará en conformidad a los procedimientos de trabajo establecidos en el numeral 5.408.304 del Manual de Carreteras, Volumen N°5 y para el caso de los pavimentos de hormigón, éstos se ejecutarán en conformidad a los procedimientos de trabajo establecidos en el numeral 5.410.315 del Manual de Carreteras, Volumen N°5. Por su parte, la deflectometría de impacto deberá ser realizada de acuerdo al procedimiento establecido en el numeral 3.603.205(3) del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

En los pavimentos, el IRI no podrá ser superior a 2 m/km al momento en que la Sociedad Concesionaria solicite al DGOP que compruebe la correcta ejecución de las obras de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

De igual modo, transcurrido 4 (cuatro) meses después de habilitados al tránsito los pavimentos construidos, la Sociedad Concesionaria deberá realizar la medición de la macrotextura superficial y del coeficiente de fricción, en conformidad a lo establecido en los numerales 5.408.303(3) a) y 5.408.303(3) b) respectivamente del Manual de Carreteras, Volumen N°5.

Tanto para el control durante la construcción como para la recepción de pavimentos; así como los trabajos post entrega al tránsito, mencionados en el párrafo precedente, todos los elementos e instrumentos que se requieran para la toma y ensayos de testigos, la deflectometría de impacto, la macrotextura y coeficiente de fricción, así como la emisión de los certificados respectivos, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. El Inspector Fiscal podrá autorizar un método de control distinto al establecido en el presente artículo, validado por la DV, si el control en base a testigos no puede llevarse a cabo por impedimento o falta de disponibilidad de los laboratorios autorizados.

2.2.2.4 PUENTES Y ESTRUCTURAS

Las dimensiones y emplazamiento de sus partes constitutivas, deben ser coherentes con el diseño geométrico vial y sus perfiles tipos, debiendo estar referidas al mismo sistema de coordenadas y distancias métricas.

Para el diseño de puentes y estructuras viales, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar y/o complementar la geotecnia a través de un Estudio de Ingeniería Básica que permita verificar el diseño de las estructuras, de acuerdo a los resultados de la mecánica de suelos que se obtengan, especialmente en lo relativo al tipo y/o sello de fundación y que respalde la solución planteada. Para el caso particular de las fundaciones profundas,



tales como pilotes o pilas de fundación, se deberá tener en consideración lo indicado en los numerales 3.1002.404(2) y 3.1002.403 del Manual de Carreteras, Volumen N°3. Dicho estudio deberá cumplir con lo establecido en el artículo 2.2.2 de las presentes Bases de Licitación.

El diseño de puentes y estructuras afines se realizará de acuerdo a lo establecido en el Anexo 3.1000-A y en el capítulo 3.1000 del Manual de Carreteras, Volumen N°3, citándose a las disposiciones de la AASHTO LRFD *Bridges Design Specifications*. Además en el diseño se deberá tener en consideración lo indicado en las nuevas disposiciones para el diseño de vigas prefabricadas establecidas por la DV mediante ORD. N°11821 de 17 de octubre de 2011.

Los proyectos de puentes y de estructuras viales deberán cumplir con las normas vigentes y contar con la aprobación del Inspector Fiscal, el cual, en el caso que lo requiera, solicitará la opinión y/o aprobación de entidades del MOP, tales como el Departamento de Proyectos de Estructuras de la División de Ingeniería de la Dirección de Vialidad o el Departamento de Obras Fluviales de la Dirección de Obras Hidráulicas, según corresponda. Sin perjuicio del diseño establecido en los Antecedentes Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, los puentes y estructuras que se proyecten, deberán ser calculados para un tren de carga HL 93 definido en la norma AASHTO LRFD y de acuerdo a lo establecido en el Manual de Carreteras, Volumen N°3. El Concesionario deberá entregar, para cada uno de los puentes y/o estructuras, todos los antecedentes y planos del desarrollo de la ingeniería de detalle, necesarias para definir completamente el proyecto y permitir su construcción. En el caso de estructuras que reemplazan a las existentes, se deberá incluir el proyecto de demolición respectivo.

2.2.2.5 DRENAJE Y SANEAMIENTO

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar todas las obras de drenaje y saneamiento necesarias que permitan eliminar el agua superficial proveniente de lluvias o deshielos sobre la calzada del camino y restituir la red de drenaje natural que puedan verse afectadas por las rectificaciones de trazado, las ampliaciones de curvas restrictivas o de la plataforma vial por la implementación de los perfiles tipos definidos en el artículo 2.2.2.2 de las presentes Bases de Licitación o por la incorporación de los nuevos trazados proyectados, evitando que el agua subterránea o superficial pueda comprometer la estabilidad de la base, de los terraplenes y cortes del camino.

Los proyectos deberán abordar una solución integral en el aspecto hidrológico y de drenaje, para toda el área de influencia de las obras, incluyendo tanto la necesidad de construcción de nuevas obras como la recuperación o cambio del estándar de las obras preexistentes. Los puntos de evacuación y descarga final de las aguas lluvias naturales que hayan sido alteradas por la ejecución de las obras, al igual que las descargas generadas por el mismo proyecto, deberán ser aprobados por el Inspector Fiscal. Se dará preferencia a la evacuación gravitacional antes que a la de medios mecánicos.

Para efectos del diseño de saneamiento y drenaje para la Ruta G-21, entre la Avenida Las Condes y la intersección con la Ruta G-251, bifurcación a Valle Nevado. La Sociedad Concesionaria deberá proponer una solución para resolver los cruces de causes, en



aquellos sectores donde se ubican quebradas, fundamentados en los estudios hidrológicos respectivos, a objeto de garantizar la estabilidad de las vías.

En la elaboración del proyecto de Ingeniería de Detalle, la Sociedad Concesionaria deberá ceñirse en todo a lo indicado en la sección 2.404 y en el capítulo 3.700 del Manual de Carreteras, Volúmenes N°2 y N°3, respectivamente. En el diseño de las obras de saneamiento y drenaje, se deberá tener en especial consideración lo indicado en el tópico 3.702.2 del Manual de Carreteras, Volumen N°3. Los puntos de evacuación y descarga final de las aguas lluvias naturales que hayan sido alteradas por la ejecución de las obras, al igual que las descargas generadas por el mismo proyecto, deberán ser aprobados por el Inspector Fiscal. Se dará preferencia a la evacuación gravitacional antes que a la de medios mecánicos si es factible técnicamente.

Como resultado de la elaboración de los proyectos, la Sociedad Concesionaria deberá entregar, al menos, los siguientes antecedentes:

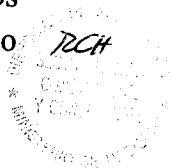
- Memoria de cálculo.
- Plano de Planta General de todo el sistema de escurrimiento y drenaje de aguas superficiales, indicando claramente las soluciones adoptadas. Se debe indicar en este plano: sección, cotas de fondo, pendiente, sentido de escurrimiento, longitud, forma y tipo de acueducto de cada elemento del sistema (drenes, fosos, cunetas, bajadas de agua, obras de arte, sumideros, etc.).
- Plano de Detalles que debe mostrar la forma, dimensiones, cotas de fondo, pendiente, zonas de revestimiento, armaduras de refuerzo, uniones cuando corresponda, detalles constructivos de empalmes con obras existentes, cunetas, bajadas de agua, sumideros, fosos, contrafosos, cámaras, sifones, alcantarillas o su prolongación.
- Especificaciones Técnicas.
- Cubicaciones.

La Sociedad Concesionaria dará todas las facilidades para la construcción, en el futuro, de obras de regadío que sean autorizadas por el Ministerio de Obras Públicas.

Con todo, la Sociedad Concesionaria deberá ejecutar las obras de drenaje necesarias para evitar que propiedades vecinas al Área de Concesión, queden con su drenaje natural obstruido por las obras viales de la Concesión.

2.2.2.6 PROYECTO DE SEGURIDAD VIAL

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar un Proyecto de Seguridad Vial que contendrá, al menos, el diseño detallado de los dispositivos de seguridad vial, sistemas de contención, señalización vertical y horizontal de toda la vía concesionada, incluyendo Puntos de Cobro, Área de Atención de Emergencias, Miradores, Área de Arriendo y Venta de Cadenas, Área de Gestión de Nieve y Hielo, accesos privados, cruces, acceso a los tramos de calzada preexistente que quedarán fuera de la nueva traza vial del proyecto en el Subsector 1A e intersecciones de los caminos secundarios que sean afectados por las obras de la Concesión, de manera que garantice el máximo de seguridad tanto para los usuarios de la ruta concesionada como para los peatones y ciclistas. Dicho proyecto



deberá incorporar dispositivos y elementos relacionados con la seguridad vial, el cual deberá cumplir con las exigencias de las normas de diseño indicadas en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

Básicamente las soluciones estarán orientadas a establecer y proponer la ubicación de diferentes elementos informativos, reglamentarios o de advertencia y diversos tipos de dispositivos de seguridad, para dotar a la vía de un alto estándar en seguridad vial y operación. El objetivo que se persigue será incorporar a las obras de señalización vertical y de demarcación, diferentes elementos de protección como son: barreras de contención; amortiguadores de impacto; cierros perimetrales y vallas segregatorias, para evitar el cruce de peatones por la vía en zonas indebidas; hitos de vértice, tubulares y de arista; bordes y/o bandas alertadoras si fuera requerido; tachas reflectantes, entre otros, todo lo anterior, tomando en cuenta los Estándares Técnicos y exigencias definidas por la normativa vigente, Manual de Señalización de Tránsito del MTT, Manual de Carreteras, Volumen N°6 y las disposiciones que instruya el Inspector Fiscal.

En los sectores donde existan obras de arte y/o de drenaje, la Sociedad Concesionaria deberá considerar la colocación de Señalizadores y Delineadores. Éstos deberán proyectarse de acuerdo a lo estipulado en el tópico 3.308.3 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

La Sociedad Concesionaria deberá colocar barreras de contención a lo largo del trazado donde la normativa vigente así lo exija. En particular, los criterios para proyectar las barreras camineras deberán cumplir con lo señalado en el tópico 3.308.2 del Manual de Carreteras, Volumen N°3; en el capítulo 6.500 del Manual de Carreteras, Volumen N°6; y en el presente artículo.

Debido a la geometría del trazado y a la cota en que se emplaza el camino, se deberá tener especial cuidado en la elección de la tipología de barreras de contención que se proyecten, de modo que éstas no interfieran con las labores de limpieza, retiro y despeje de la nieve sobre la plataforma del camino. Los sistemas de contención que se proyecten, deberán evitar impactos con elementos de alto riesgo, tales como: puntos duros del entorno como pueden ser los cortes en roca y los accidentes geográficos o topográficos de potencial peligrosidad.

La elección de la tipología de las barreras de contención, deberá considerar las características turísticas y de montaña de la ruta, por lo que la Sociedad Concesionaria deberá dar preferencia a la utilización de Barreras Mixtas Madera – Acero, en la medida que se cumplan los niveles de contención establecidos en el Estudio de Seguridad Vial a desarrollar como parte de la Fase de Ingeniería.

La necesidad de barreras de contención en la plataforma del camino está determinada por un conjunto de factores existentes a lo largo de la ruta, entre los que se pueden señalar: altura y talud del terraplén y la presencia de radios de curvatura horizontales comprendidos entre el radio mínimo para la Velocidad de Proyecto (VP) y el radio mínimo correspondiente a $VP+10$ kph, consideración de zona despejada, trazado, disposición sobre puentes y estructuras, ancho de la plataforma, velocidad y volumen de tránsito, visibilidad y condiciones de riesgo específico en el entorno de la Ruta, cuyo criterio para la selección de una barrera de contención, se define en el tópico 6.502.5 del



Manual de Carreteras, Volumen N°6. Para un mismo terraplén, deberá evitarse la discontinuidad en dos tramos consecutivos de barreras de contención.

En todos los inicios y términos de barreras de contención, deberán considerarse terminales según lo señalado en el tópico 6.502.12 del Manual de Carreteras, Volumen N°6. En los casos que su exposición al tránsito así lo requiera, se deberá contemplar el uso de amortiguadores de impacto con capacidad de redireccionamiento de acuerdo a las características señaladas en la sección 6.503 del Manual de Carreteras, Volumen N°6.

Para el caso de los sectores de transición entre barreras, donde se requiere el empalme de sistemas de contención de distinto ancho de trabajo, se deberá diseñar una transición adecuada y proveer de los elementos especiales de conexión, teniendo en consideración lo estipulado en el tópico 6.502.13 del Manual de Carreteras, Volumen N°6.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar y regularizar la señalización y demarcación a lo largo de toda la ruta concesionada y la de las intersecciones de los caminos transversales que se conectan con la Ruta G-21. La señalización deberá ser de alto estándar en cuanto a dimensiones y materiales empleados. Se deberá considerar señalización especial, al menos, para los sectores de niebla, para los tramos en que se acumula nieve o cuando se detecta la presencia de hielo sobre la calzada, para los puntos riesgosos y para aquellos de interés turístico. En relación a este último punto, la Sociedad Concesionaria deberá considerar por ambos lados cada 5,0 km aprox., la incorporación de señalización informativa tanto en español como en inglés, con indicaciones relacionadas con los centros invernales.

La Sociedad Concesionaria cumplirá con la normativa vigente, especialmente con lo establecido en el Manual de Carreteras, Volumen N°6 y en lo que corresponda, con el Manual de Señalización de Tránsito del MTT y las últimas normas y disposiciones vigentes para rutas concesionadas debiendo cumplir con cada una de ellas en el Proyecto de Seguridad Vial que propondrá al Inspector Fiscal.

El Proyecto de Seguridad Vial se presentará en planos 1:1.000, acompañado de las especificaciones técnicas correspondientes, con todos los detalles necesarios para materializar las obras relacionadas con este tema.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar el empleo de los elementos que se detallan a continuación:

2.2.2.6.1 SEÑALES VERTICALES

Se considerarán las señales propuestas y normalizadas por el Manual de Señalización de Tránsito del MTT en todo lo relacionado con el Capítulo 2 de este Manual, y en todo aquello no regulado en dicho Manual, se deberá considerar lo dispuesto en la Sección 6.302 del Manual de Carreteras, Volumen N°6. Las señales verticales se clasifican en los siguientes grupos:

- Señales Reglamentarias
- Señales de Advertencia de Peligro
- Señales Informativas



La Sociedad Concesionaria deberá considerar un sistema de balizado de la vía cada 1 (un) kilómetro, mediante la “Señal Baliza Kilómetro-Hectómetro (IV-6)”, la que debe ser concordante con la “Señal Baliza Número de Ruta y Kilómetro (IV-4)” y con la “Señal Baliza Kilómetro (IV-5)”. Estas señales se colocarán en ambos costados de la Ruta y en toda la longitud de la Concesión. Adicionalmente, la Sociedad Concesionaria deberá colocar la Señal Informativa de Identificación Vial “Escudo Numeración de Caminos (IV-2)”. Las características y ubicación de todas estas señales, se detallan en el Capítulo 2 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT y en el numeral 6.302.604(4) del Manual de Carreteras, Volumen N°6.

El balizado definitivo para cada Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras de cada Sector, definida en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, será el que se señala en el párrafo anterior.

Además de las señales informativas que guían al usuario a su destino, como por ejemplo las de Preseñalización (IP), de Dirección (ID), de Confirmación (IC), entre otras, la Sociedad Concesionaria deberá incorporar señales con otra información de interés, entre las que cabe destacar, señales de Atractivo Turístico (IT) y señales de Servicio (IS). Cada una de las señales antes indicadas, se definen en el Capítulo 2 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT. Para todos aquellos aspectos no regulados en este Manual, se adoptará lo recomendado en el tópico 6.302.6 del Manual de Carreteras, Volumen N°6. Todas las señales antes indicadas, deberán quedar incorporadas en el Proyecto Seguridad Vial a desarrollar por la Sociedad Concesionaria durante la fase de Ingeniería de Detalle.

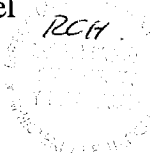
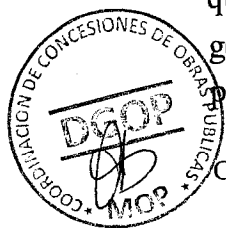
De acuerdo a lo indicado en el “Instructivo para el Diseño de la Señalización Informativa en Caminos Públicos” de la Subdirección de Mantenimiento de la Dirección de Vialidad del MOP, en todas las señales informativas del tipo Preseñalización (IP) y de Dirección (ID), deberá quedar incorporado el nombre de la ruta principal y de la ruta a la que se accederá.

Para todos los Sectores del proyecto y para efectos del dimensionamiento de la señalización, tanto informativa y reglamentaria como de advertencia, se adoptará una velocidad de proyecto de VP = 60 km/h.

Todas las señales deberán emplazarse de forma tal que no se vean afectadas por las labores de conservación del camino ni por el despeje y retiro de la nieve sobre las calzadas.

2.2.2.6.2 DEMARCACIONES PLANAS Y ELEVADAS

La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su aprobación, las demarcaciones propuestas y normalizadas según lo descrito en el Capítulo 3 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT y aquello no regulado en dicho Manual, se deberá realizar de acuerdo a lo recomendado en el Manual de Carreteras, Volumen N°6, especialmente en todo lo relacionado con la sección 6.303 de este Manual. La Sociedad Concesionaria deberá considerar la demarcación del eje central, bordes de calzada, líneas de pistas u otras líneas e indicar el tipo de tacha (número de caras reflectantes y color), que se instalará a lo largo de la vía concesionada, lo que se deberá compatibilizar con la geometría del camino (curva horizontal, curvas verticales y otras), con la demarcación del pavimento y con la señalización respectiva.



Para la demarcación de las distintas líneas de pavimento (líneas longitudinales, líneas transversales, símbolos, leyendas u otros), la Sociedad Concesionaria deberá emplear de preferencia pinturas termoplásticas de acuerdo a las características que se define en la Sección 5.704 del Manual de Carreteras, Volumen N°5. El color será determinado de acuerdo a la zona a demarcar, siendo blanco o amarillo.

En todos aquellos sectores de la Concesión en que deban realizarse operaciones de limpieza y retiro de nieve y/o hielo, se deberá evaluar durante la Fase de Ingeniería, en el Proyecto de Seguridad Vial, la incorporación de tachas especiales para nieve y/o complementar estos sectores con otros elementos de apoyo, como los que se definen en el artículo 2.2.2.6.3 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.6.3 ELEMENTOS DE APOYO

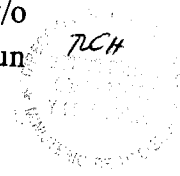
La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su aprobación, un detalle de los elementos de apoyo que empleará a lo largo del trazado, en aspectos tales como: tachas y tachones, hitos de arista (DC-1 o DC-2), delineadores direccionales (DC-5), delineadores verticales (DC-7), que permitan la delimitación de los bordes de la plataforma del camino en condiciones especiales; durante la noche o en condiciones de escasa visibilidad por efecto de neblinas o acumulación de nieve, advertencia de sectores de curvas restrictivas, de bifurcaciones, islas, muros de contención existentes al costado de la vía o cualquier elemento que pueda señalarse como punto duro, etc. El proyecto de elementos de apoyo, deberá tomar en consideración lo señalado en la sección 6.305 del Manual de Carreteras, Volumen N°6.

2.2.2.7 DESVÍOS DE TRÁNSITO

Los proyectos de desvíos de tránsito que desarrolle el Concesionario deberán ser coherentes con sus etapas constructivas planteadas y tomar en cuenta las condiciones topográficas y geométricas del camino, de tal forma de salvaguardar la seguridad de los usuarios de la vía. Cuando por razones topográficas y/o de diseño, se tenga necesariamente que afectar la calzada preexistente al realizar la rehabilitación y mejoramiento, el Concesionario podrá utilizar la mitad de la calzada existente en una longitud no mayor a 2,5 kilómetros o en su defecto no permitir que el tiempo de espera para los usuarios de la vía sea superior a 10 (diez) minutos, estos 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, así como la confortabilidad y seguridad del peatón.

Sin perjuicio de lo anterior, durante la Etapa de Construcción, en la Temporada Alta definida en el artículo 1.14.4 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá dar continuidad permanente a los flujos vehiculares en ambos sentidos de la calzada preexistente de la Ruta G-21, en función de lo dispuesto por el Inspector Fiscal. De igual forma, en los Subsectores 1A y 1B, deberá considerar los flujos de vehículos y horarios en que acceden a la Mina Los Bronces.

Los desvíos que no ocupen calzadas ni pistas preexistentes deberán ser pavimentados y deberán construirse con un pavimento de calidad no inferior a un doble tratamiento superficial asfáltico. En caso que el desvío presente problemas de deterioro (baches y/o grietas) el Inspector Fiscal exigirá que el pavimento del desvío se restituya con un



pavimento superior. Sin perjuicio de lo anterior, las calzadas de los desvíos deben cumplir con un diseño de acuerdo con los flujos y con un diseño estructural acorde al volumen de tránsito y a la duración estimada de dichos desvíos, para lo cual deberá realizarse el correspondiente cálculo de sollicitación y diseño estructural.

Para lo anterior el Concesionario debe tener presente el Programa de Ejecución de las Obras consecuente con la sectorización y las condicionantes de plazos establecidos en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación, para definir el Plan y Proyecto(s) de Desvíos de Tránsito para la Etapa de Construcción de las Obras. Además realizará los estudios de tránsito necesarios, que permitan cuantificar los flujos de tránsito afectados en el área de influencia del desvío, y que en definitiva permita dimensionar geométrica y estructuralmente los desvíos provisorios, o en su defecto permita respaldar una proposición de gestión de tránsito.

Los proyectos de desvíos vehiculares y peatonales serán completos y contarán con su correspondiente diseño vial y dispositivos de seguridad diurnos y nocturnos. En lo que respecta a la Señalización de Tránsito y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía, el Concesionario deberá considerar lo indicado en el Capítulo 5 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT. Para todos aquellos aspectos no regulados en este Manual, se adoptará lo recomendado en el Capítulo 6.400 del Manual de Carreteras, Volumen N°6.

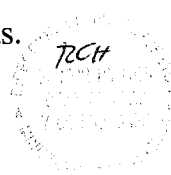
Los proyectos de desvíos de tránsito deberán ser incorporados al Plan de Desvíos de Tránsito que debe elaborar la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.2.8 de las presentes Bases de Licitación, garantizando una velocidad de proyecto mínima de 30 Km/h.

En los casos en que el Inspector Fiscal determine que la seguridad del tránsito peatonal se pueda ver afectada a raíz de la construcción del proyecto y sus obras asociadas, se deberá habilitar una franja de circulación peatonal de 1,5 m de ancho como mínimo, con algún material estable y uniforme que evite la formación de barro, segregada físicamente de las vías de circulación vehicular, con elementos de seguridad tipo vallas o barreras.

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.

2.2.2.8 DEFENSAS FLUVIALES

Si de acuerdo a los resultados que se obtengan de los Estudios Hidráulicos definitivos, existiese la necesidad de proyectar obras de defensas fluviales, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de las Defensas Fluviales que sean requeridas por las obras preexistentes y nuevas. Dicho proyecto deberá cumplir con las normas vigentes y contar con la aprobación de la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP, o la Dirección que la reemplace u otro organismo competente que sea designado por el DGOP, de acuerdo a lo especificado en el séptimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario deberá completar o proponer modificaciones de las obras establecidas en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario, a su entero cargo, costo y responsabilidad, de acuerdo a los resultados que se obtengan de los Proyectos de Ingeniería de Detalle y según las necesidades de protección de las obras.



Para cada caso, la Sociedad Concesionaria deberá evaluar la pertinencia de ingresar al SEIA estos proyectos de manera particular, en cuyo caso deberá proceder de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.9 CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES

El Concesionario será responsable de que se realicen todas las modificaciones de las obras e instalaciones correspondientes a los Servicios Húmedos y No Húmedos, incluidas las conexiones domiciliarias, construidas por los propietarios que administran dichos servicios, o por terceros, que sean afectadas por la construcción de las obras, incluidas en el Contrato de Concesión, para lo cual deberá desarrollar los proyectos a nivel de Ingeniería de Detalle de todos los cambios de servicios necesarios para materializar las obras del proyecto. El Concesionario deberá tramitar y gestionar la aprobación de dichos proyectos ante las empresas, organismos o instituciones que administran tales servicios, previo a la aprobación del Inspector Fiscal.

Se incluyen todos los traslados de medidores, empalmes, arranques y conexiones de los servicios domiciliarios desde las redes (alcantarillado, agua potable, aguas lluvias, telefonía, electricidad, gas y otros) ubicadas en la faja, hasta el interior de la propiedad afectada.

Tanto para los Servicios Húmedos como los No Húmedos, será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria realizar los cambios de servicios necesarios para la ejecución de la obra en forma oportuna, evitando interrupciones que afecten a la población. Para dar cumplimiento a esta obligación, será la Sociedad Concesionaria quien deberá efectuar los cambios de tales servicios 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.

El cambio y reposición de los servicios afectados deberá cumplir con las normas que regulen su operación y su uso, previa aprobación por parte de los propietarios de dichos servicios, sean los propietarios de los predios afectados por tal modificación u otro organismo, institución o empresa. La reposición del servicio será en condiciones, al menos similares, en cuanto a calidad y operatividad se refiere.

2.2.2.10 MODIFICACIÓN DE CANALES

Si de acuerdo a los resultados que se obtengan de los estudios hidráulicos que forman parte de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, existiese la necesidad de proyectar modificaciones de canales existentes en el trazado del proyecto, el Concesionario deberá desarrollar los Proyectos de Ingeniería de Detalle correspondientes, gestionar la aprobación del proyecto con los privados que administran los canales a modificar, y construir todas las obras de modificación de canales asociadas a proyectos de aguas lluvias y/o riego que sean afectadas por la construcción de las obras, a su entero cargo, costo y responsabilidad, en conformidad a lo establecido en el artículo 1.8.20 de las presentes Bases de Licitación.

Cuando por causa del proyecto, se modifiquen los canales existentes y resulte necesario modificar o constituir servidumbres, ya sea en el mismo predio o en otro predio sirviente, la Sociedad Concesionaria deberá hacerlo a su entero cargo y costo, incluyendo los eventuales pagos por los terrenos necesarios para su restablecimiento, en conformidad a lo dispuesto en los artículos 16 y 22 de la Ley de Concesiones, según se indica en el artículo 2.3.1.12 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.11 PAISAJISMO

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar un proyecto de paisajismo para el Área de Atención de Emergencias señalada en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación, el edificio de la Sociedad Concesionaria, para cada uno de los miradores indicados en el artículo 2.2.2.21, para la rotonda ubicada en la intersección Ruta G-21 con la Ruta G-251, bifurcación a Valle Nevado, si corresponde, y para todos los lugares indicados en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario.

El proyecto deberá integrar e indicar toda la información de otras especialidades, que se localicen en el área de intervención paisajística.

En cada uno de estos proyectos se detallarán las especificaciones técnicas del programa de plantación y mantención a ejecutar, incluyendo un cronograma de actividades, la especificación de los lugares a intervenir y las especies a utilizar, 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, sus requerimientos de suelo, mantención y riego y los métodos de siembra y plantación a considerar. Los proyectos deben considerar un diseño acorde a su entorno. Se exigirá, como mínimo, una cobertura igual o mayor a la cobertura vegetal del entorno. Conjuntamente, se deben proyectar todas las instalaciones requeridas para el riego de las áreas señaladas.

Como parte del Programa Anual de Conservación indicado en el artículo 2.4.1.2, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un programa anual actualizado, con las actividades de revegetación y conservación del Paisajismo, éstas últimas según lo indicado en el artículo 2.4.3.2.3 ambos de las presentes Bases de Licitación.

El Proyecto de Ingeniería de Detalle que realice la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo señalado en el Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, del MOP, Documento N° 7 del artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

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 Instrumentos de Planificación Territorial correspondientes, en cuanto a las plantaciones y obras de ornato que deban realizarse en el Área de Concesión.

El Proyecto de Paisajismo que elabore la Sociedad Concesionaria, deberá ser desarrollado por una consultora que se encuentre inscrita en el Registro de Consultores del MOP en Área de Arquitectura y Urbanismo, especialidad 6.3 Urbanismo en Primera Categoría o Primera Superior.



RCH

2.2.2.12 SISTEMA DE ILUMINACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar las obras de iluminación en todos los sectores y zonas consideradas en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario y en el artículo 2.3.1.6 de las presentes Bases de Licitación. Dicho sistema deberá estar integrado al Centro de Control.

Los proyectos de iluminación deberán ser confeccionados de acuerdo a la normativa de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) sobre el cumplimiento de la normativa eléctrica y a lo señalado en el capítulo 6.700 del Manual de Carreteras, Volumen N°6 respecto de las recomendaciones luminotécnicas. Dichos proyectos deberán contar con la aprobación de la empresa de 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 aprobación del Inspector Fiscal los 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 obtener un adecuado nivel de mantenimiento y presentar una estética afín con el entorno de montaña, siempre y cuando esto no signifique disminuir los Niveles de Servicio, Estándares Técnicos, normativos y de seguridad a los usuarios de la Ruta.

La optimización se podrá realizar en todos los parámetros de diseño, a modo de ejemplo en:

- Interdistancias de postes.
- Altura de montaje.
- Tipo de lámparas.
- Potencia de lámparas.

Las propuestas alternativas deberán adecuarse estrictamente a las reglamentaciones internacionales y/o nacionales en cuanto a parámetros de la luminotecnia.

Particularmente se deberán tener en cuenta los siguientes:

- Los niveles promedios de luminancia por cada una de las zonas a iluminar.
- Las uniformidades generales y longitudinales.
- Deslumbramiento (TI).
- Zonas especiales.

Todas las propuestas de alternativas deberán estar justificadas con cálculos basados en las 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 Norma Europea definida en el capítulo 6.700 del Manual de Carreteras, Volumen N°6 en su versión vigente al momento de presentar el proyecto de ingeniería para su aprobación.



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 ésta con dichos reactores y su influencia sobre la vida útil, así como también incorporar los respectivos cálculos para verificar el cumplimiento de los parámetros lumínicos solicitados.

El desarrollo del proyecto requerirá entre otros aspectos propios de la actividad, la coordinación con la Empresa de Servicios respectiva y las distintas especialidades involucradas, para determinar los requerimientos técnicos y ornamentales de los equipos de iluminación en base a las áreas de operación.

La estructuración del proyecto se hará en base a los centros de abastecimiento de energía requeridos, para los efectos de materialización de los empalmes eléctricos respectivos.

En este proyecto se entregará, como mínimo, lo siguiente:

- Informe con antecedentes recopilados.
- Diagramas de planta, fuerza, control e iluminación.
- Diagramas unilineales.
- Diagramas elementales de control.
- Diagramas de detalles.
- Memoria de cálculo.
- Modelación por software.
- Especificaciones Técnicas.

2.2.2.13 PARADEROS DE BUSES

Los paraderos de buses (que incluyen los refugios y las aceras peatonales), dada la poca disponibilidad de espacio y considerando la categoría de la ruta, podrán diseñarse sobre la berma, adoptando la disposición y dimensiones que se indican en la Lámina 3.302.601(3).A del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

Los refugios peatonales a proyectar por ambos lados de la calzada para los paraderos de buses, deberán ser validados previamente por la Municipalidad correspondiente, y deberán someterse a la aprobación del Inspector Fiscal de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Cada refugio deberá contar con una banqueta con capacidad mínima para 4 (cuatro) personas sentadas.

Si alguno de los paraderos de buses señalados quedase emplazado en lugares donde se deba realizar un gran movimiento de tierra, o afectase instalaciones existentes o las condiciones de visibilidad no cumplieran con los parámetros de diseño, la Sociedad Concesionaria podrá proponer al Inspector Fiscal una ubicación alternativa respecto de aquéllos en el entorno del emplazamiento original. Si como consecuencia de la construcción de los paraderos de buses y aceras, se requieren obras adicionales no contenidas en los Antecedentes Referenciales, éstas serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.



2.2.2.14 ANTECEDENTES DE EXPROPIACIONES

Para la realización de las expropiaciones o adquisiciones de los terrenos requeridos por las obras contenidas en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal y para cualquier otra obra que forme parte del Contrato de Concesión, la Sociedad Concesionaria deberá obtener y preparar los Antecedentes de Expropiaciones.

Los Antecedentes de Expropiaciones comprenden todos los antecedentes legales y planimétricos necesarios para perfeccionar el proceso de adquisición de terrenos privados por parte del Fisco, sea a través de la expropiación según el procedimiento establecido en el D.L. N° 2186 de 1978, que aprueba Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones, o de alguno de los otros medios que contempla la normativa vigente.

Serán de exclusivo cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria los gastos en los que deba incurrir para la obtención de los Antecedentes de Expropiaciones exigidos en el presente artículo.

Los Antecedentes de Expropiaciones deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal, conforme a lo establecido en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

En el área a expropiar debe estar contenida la totalidad de las obras proyectadas, incluyendo derrames, fosos, contrafosos, huelgas de seguridad y cualquier otra área que sea necesaria, de modo tal que la Sociedad Concesionaria será la única responsable de posibles carencias de terrenos para tal efecto, no pudiendo reclamar indemnización alguna por los atrasos que conlleve dicha situación.

Los antecedentes planimétricos de los Antecedentes de Expropiaciones estarán contenidos en los Planos y Cuadros de Expropiaciones, los que deberán tener las siguientes características generales:

1. Los Planos de Expropiaciones corresponden a los planos de planta donde se deberán identificar las superficies de terreno de cada una de las propiedades que será necesario expropiar para dar completa cabida al proyecto de que se trate.
2. Los Planos de Expropiaciones se presentarán en conjuntos de láminas que contengan un máximo de 25 (veinticinco) lotes. Por cada conjunto, se incluirá una lámina con un "Cuadro de Expropiaciones", un "Cuadro de Deslindes Particulares" y un Plano de Ubicación General, donde se pueda identificar el emplazamiento del proyecto completo en estudio, destacando en forma especial el sector correspondiente al grupo de láminas respectivo, señalando la escala en la cual se presenta.
3. En los planos deben aparecer individualizadas cada una de las propiedades afectadas, con todas las subdivisiones que existan, aun cuando éstas no se encuentren materializadas en terreno.
4. Cada propiedad afectada se identificará a través de un número de lote, señalando el nombre del propietario, nombre o dirección de la propiedad, comuna y el N° de ROL, conforme al certificado de avalúo vigente en el Servicio de Impuestos Internos (SII).



5. Deberá señalarse para cada Lote, la superficie de terreno y la superficie construida que sea afectada por la Expropiación.

6. En el Cuadro de Expropiaciones se incluirá una columna denominada "Propietario Aparente", donde se deberá señalar el nombre del propietario, de acuerdo a los antecedentes de título que se tengan.

Se deberán acompañar todos los antecedentes legales que respalden la información que aparece en los Planos de Expropiaciones. Esto incluirá un Estudio de Títulos con todos los antecedentes legales que resulten necesarios para verificar la situación jurídica en que se encuentran todos los terrenos necesarios para ejecutar las obras, sean estos privados o Bienes Nacionales (Bienes Fiscales y Bienes Nacionales de Uso Público), con los certificados de vigencia respectivos al momento de presentar los planos de expropiación.

Se deberá realizar el análisis de la situación de la Faja Fiscal existente, así como de cualquier otro terreno que corresponda a un Bien Fiscal o a un Bien Nacional de Uso Público. Asimismo, deberá verificarse e informarse si para la ejecución del proyecto se requiere regularizar los cercos de la Faja Fiscal.

Así también, para los Bienes Nacionales que resulten necesarios para la ejecución de las obras y que estén destinados a alguna otra institución, o que por la condición jurídica así lo amerite, se deberán preparar todos los antecedentes necesarios para realizar los procesos de destinación, exclusión y redestinación, conforme a la normativa que sea aplicable a cada caso.

La presentación de tales Antecedentes de Expropiaciones se someterá a los requerimientos que el Inspector Fiscal le entregará a la Sociedad Concesionaria, dentro de los 60 (sesenta) días siguientes al inicio de la Concesión señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Inspector Fiscal podrá solicitar al Concesionario cualquier otro antecedente que permita aclarar diferentes situaciones dentro del proceso expropiatorio.

Cuando la tramitación de la expropiación requiera la verificación, corrección, complementación y/o actualización de los Antecedentes de Expropiaciones, la Sociedad Concesionaria a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá hacer entrega de dichos Antecedentes de Expropiaciones al Inspector Fiscal cada vez que éste se los solicite, en la forma y plazo que el mismo señale.

Las demoras que se produzcan en la entrega material del área expropiada a través del proceso expropiatorio que se deban al atraso en la entrega de los Antecedentes de Expropiaciones, o bien porque éstos hayan contenido información incompleta o errónea, serán de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, sin que ésta tenga derecho a reclamar el pago de ningún tipo de indemnización o compensación por tales demoras.

Sin perjuicio de lo anterior, la entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en



aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, o bien cuando tales antecedentes sean entregados fuera de los plazos señalados por el Inspector Fiscal, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por "reincidencia" la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por el Inspector Fiscal.

2.2.2.15 ACCESOS PRIVADOS

La Sociedad Concesionaria deberá realizar un Catastro de la totalidad de los accesos privados preexistentes a lo largo de todo el trazado de todos los sectores del proyecto, al momento de realizarse los Proyectos de Ingeniería de Detalle. Dicho Catastro deberá considerar, al menos, la siguiente información:

- Kilómetro en que se ubica el acceso.
- Costado de la calzada en que se ubica el acceso.
- Tipo de portón del acceso.
- Foto del acceso.
- Descripción de la ubicación del acceso.
- Descripción de la tipología y frecuencia de vehículos que usan el acceso.
- Autorizaciones de acceso a las rutas entregados por la Dirección de Vialidad del MOP, en caso de existir.

Junto con el Catastro citado, la Sociedad Concesionaria deberá presentar para cada acceso catastrado, un proyecto de solución vial consistente con las características geométricas y físicas de la vía proyectada, como también con las condiciones y restricciones particulares de cada uno. Estos proyectos deberán someterse a la aprobación del Inspector Fiscal en forma conjunta con el Proyecto Vial correspondiente a cada Sector en los plazos señalados en la Tabla N° 7 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación del Catastro, se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El proyecto de cada acceso privado se deberá ajustar a las restricciones de faja, a las condiciones del predio particular, a la tipología y frecuencia vehicular de uso. En el Proyecto de Ingeniería de Detalle, a partir del Catastro de accesos privados preexistentes solicitado y lo indicado en el presente artículo, la Sociedad Concesionaria deberá analizar caso a caso las distintas tipologías de acceso existentes a lo largo de la ruta y, en función de sus condiciones de emplazamiento y seguridad, proponer algunas medidas de mitigación, como por ejemplo: la incorporación de un área para la detención temporal de un vehículo de tal forma que permita al conductor la apertura y cierre del portón; o la incorporación de espejos parabólicos cuando las condiciones de visibilidad así lo requieran. En cualquier caso, el pavimento será el que se determine de acuerdo a lo indicado en 2.2.2.3, el cual deberá quedar confinado con Soleras Tipo A y/o C según lo indicado en 2.2.2.2, ambos artículos de la presentes Bases de Licitación. Además se deberá dar solución al saneamiento superficial, canalizando adecuadamente las aguas que pudieran afectarle.



Una vez que, tanto el Catastro de accesos como los proyectos de ingeniería respectivos se encuentren aprobados por el Inspector Fiscal, éste remitirá dichos antecedentes a la Dirección de Vialidad para su conocimiento.

2.2.2.16 SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE

La Sociedad Concesionaria deberá considerar en el diseño del Sistema de Señalización Variable letreros alfanuméricos o gráficos, ubicados en posiciones elevadas. El Sistema de Señalización Variable deberá ser sometido a consideración y aprobación del Inspector Fiscal y deberá considerar los siguientes requerimientos:

2.2.2.16.1 MENSAJERÍA VARIABLE

El proyecto de señalización variable, se ajustará a las recomendaciones establecidas en la sección 6.304 del Manual de Carreteras, Volumen N° 6 y comprenderá, señales del tipo marcos dinámicos o de mensajería variable y otros propuestos por la Sociedad Concesionaria, los que deberán ser sometido a consideración y aprobación del Inspector Fiscal.

En la Ruta G-21, la Sociedad Concesionaria deberá considerar la instalación y operación de, a lo menos 6 (seis) marcos dinámicos o de mensajería variable, que se ubicarán tres por sentido de circulación, a su entero cargo, costo y responsabilidad. Estos marcos dinámicos ayudarán a los usuarios con mensajes en tiempo real de información relevante de sectores con neblina, advertencia de trabajos en la vía, desvíos, accidentes en la Ruta, condiciones de uso generales o cualquier otra singularidad que amerite ser informada a los usuarios. Las ubicaciones de los marcos dinámicos, se establecerán en base a un análisis de información de terreno respecto de las condiciones topográficas o morfológicas que condicionan la visibilidad, además de descartar aquellos sectores con condiciones climáticas adversas como neblina, debiendo la Sociedad Concesionaria ubicar uno de los paneles de mensajería variable al inicio de la Ruta G-21, que será el que muestre la información de tránsito en sentido Poniente-Oriente, y otro de ellos al final de la ruta, que será el que muestre la información al tránsito Oriente-Poniente. La ubicación definitiva de cada uno de los marcos dinámicos deberá ser sometida a la revisión y aprobación por parte del Inspector Fiscal.

Las características de los paneles de mensajería variable (PMV), serán las que se establecen en el numeral 6.304.303(1) del Manual de Carreteras, Volumen N°6. La Sociedad Concesionaria podrá presentar otras alternativas de paneles de mensajería variable, en cuanto a tecnología y dimensionamiento, lo que deberá ser sometido a consideración y aprobación del Inspector Fiscal. El gálibo mínimo en el punto más desfavorable del emplazamiento del marco y su panel sobre la calzada, deberá ser de 5,50 m. Deberán considerar mensajes en base a pictogramas y/o caracteres alfanuméricos. Las dimensiones de señalización serán tal que permitan su visibilidad, lectura y comprensión del texto y de los símbolos empleados, a una distancia mínima de 200 m. Además, se deberá indicar la tarifa en cada Punto de Cobro.

Los PMV serán controlados remotamente desde el Centro de Control indicado en el artículo 2.2.2.24 de las presentes Bases de Licitación. Paralelamente los marcos dinámicos o de mensajería variable podrán ser configurados a nivel local con un terminal de mantenimiento.



La comunicación entre los marcos dinámicos y el Centro de Control, se deberá realizar mediante un sistema que cumpla con el objetivo de permitir una correcta comunicación sin pérdida de datos y sin interrupciones. La aplicación que controla los paneles de mensajería variable deberá contar con una plataforma gráfica desde la cual será operado el sistema.

Dependiendo de las fuentes de suministro que existan en el área donde se emplazarán los marcos dinámicos, el suministro eléctrico podrá ser a través de alimentación de 220 V monofásico, 380 V trifásico o mediante el empleo de Paneles Solares.

La información que deberán mostrar los paneles de mensajería variable será, como mínimo, la siguiente:

- Información de las condiciones de la ruta en general.
- Información climática en el sector de la vía concesionada.
- Información del estado de la vía concesionada en cuanto a acumulación de nieve y formación de hielo.
- Información de eventualidades o emergencias en la vía concesionada.
- Información de los horarios y sentido de tránsito de la pista reversible
- Información de vías alternativas en caso de contingencias.
- Información de tarifa para vehículos tipo 1 según Tabla N° 12 del artículo 1.14.1 de las presentes Bases de Licitación.

Todos los mensajes predefinidos a usar en el sistema de mensajería variable deberán contar con la autorización del Inspector Fiscal. Asimismo, el Inspector Fiscal podrá ordenar la modificación o eliminación de los mensajes previamente aprobados por él en los PMV, a entero cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.

El MOP podrá durante el periodo de Concesión, solicitar la exhibición de mensajes en el sistema de mensajería variable, los cuales serán comunicados por el Inspector Fiscal, indicando el plazo máximo de ejecución, tiempo de exhibición y características adicionales del mensaje, todo esto, a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

2.2.2.16.2 DISPLAY TARIFARIO

La Sociedad Concesionaria deberá instalar en la estructura de cada pórtico de peaje un display tarifario, para informar al usuario el monto a pagar por cada categoría vehicular, cumpliendo con lo siguiente:

- Debe ser con tecnología en base a diodos emisores de luz (LED).
- Debe ser visible por el usuario como mínimo a 200 metros de distancia.
- Debe contar con dos secciones verticales, la sección izquierda debe ser full color, para representar pictogramas y la derecha debe ser ámbar, para representar 6 (seis) caracteres alfanuméricos como mínimo.
- La sección izquierda mostrará un pictograma con una imagen representativa de la categoría vehicular informada.

- La sección derecha, debe mostrar el monto en pesos, del valor efectivo a cobrar por concepto de peaje, en relación a la categoría informada.
- La información a mostrar en ambas secciones del display tarifario debe coincidir con el tipo de vehículo informado en él, es decir, si la categoría informada corresponde a automóvil o camioneta, el display debe desplegar en su sección izquierda el pictograma más representativo correspondiente a esa categoría y en su sección derecha, el monto a cobrar para esa categoría en particular.
- El display tarifario debe ir rotando la información tarifaria para el tipo de vehículo 1, 2 y 3, a razón de 2 segundos cada una.
- Debe contar con un sistema que permita disminuir la luminosidad de la totalidad del display, en condiciones de operación nocturna, para evitar encandilamiento de los conductores.

El Concesionario para cumplir con estos requerimientos mínimos, deberá presentar las características físicas y técnicas del display tarifario en su Proyecto de Ingeniería de Detalle, para aprobación por parte del Inspector Fiscal.

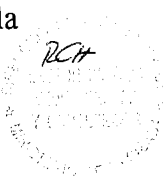
2.2.2.17 ÁREA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar, al menos, 1 (un) Área de Atención de Emergencias para el proyecto, debiendo considerar un diseño contemporáneo con criterios de accesibilidad universal, acorde con las características del entorno y de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.9.1.2.2 de las presentes Bases de Licitación. La superficie mínima total útil de esta(s) área(s) debe ser de 2.000 m². En esta(s) instalación(es) se deberá distribuir el equipamiento y personal especificado en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación y proveer, de estacionamientos pavimentados, como mínimo, con un Doble Tratamiento Superficial (DTS), con capacidad de, a lo menos, 4 (cuatro) estacionamientos para vehículos atendidos en situación de emergencia, de los cuales 3 (tres) serán para automóviles y 1 (uno) para buses o camiones.

En el Área de Atención de Emergencias, la Sociedad Concesionaria deberá disponer servicios higiénicos, receptores de basuras diferenciadas, sistema de vigilancia permanente, agua potable, teléfonos y energía eléctrica para los usuarios. Los servicios higiénicos deberán incluir lavamanos, urinarios y WC en la cantidad que sea determinada en el Proyecto de Ingeniería de Detalle, que deberá incluir las especialidades de arquitectura, electricidad, agua potable y alcantarillado, estructuras e ingeniería vial, según sea aprobado por el Inspector Fiscal. Los costos de los suministros asociados serán de entero cargo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, durante todo el período de la Concesión.

La energía eléctrica deberá contar con los respectivos sistemas de respaldo, ante cortes en el suministro público, a través de equipos electrógenos u otros.

La ubicación del Área de Atención de Emergencias deberá ser propuesta por la Sociedad Concesionaria y deberá ser sometida a la aprobación del Inspector Fiscal, así como la señalización que indique la existencia y ubicación de ésta.



Dicha Área se ubicará en forma paralela al eje de la ruta, incluyendo un proyecto paisajístico cuya definición, construcción y mantención efectuará la Sociedad Concesionaria, considerando las condiciones señaladas en el artículo 2.2.2.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.18 EQUIPO ESTADÍSTICO DE PESO

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar a su entero cargo, costo y responsabilidad, un Equipo Estadístico de Peso en la Ruta G-21. Este equipo estará compuesto por uno o varios elementos sensores del tipo placa o plataformas de pesaje que cubra el ancho de la calzada, por cada sentido de tránsito, con el objeto de clasificar y pesar los vehículos en ambos sentidos de circulación, de acuerdo a las exigencias establecidas en el artículo 1.8.12 de las presentes Bases de Licitación. El sistema debe ser capaz de pesar los vehículos en movimiento dentro de un rango de 10 a 60 Km/h con una precisión mayor al 90% considerando un sigma de Desviación Estándar.

La configuración básica para una pista es la expuesta en el Esquema de Pista para Equipo Estadístico de Peso que se menciona en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

Los registros que debe entregar el equipo son los siguientes:

- Fecha y hora de pasada.
- Peso de cada eje en toneladas.
- Velocidad del vehículo.
- Tipo de vehículo según Clasificación MOP.
- Número de pasadas.
- Identificación del sitio de pesaje.

La información que debe entregar el sistema, en formato texto con el software y licencia correspondiente, es la siguiente:

- Peso total del vehículo y su tipo según clasificación MOP.
- Pesos por conjuntos de ejes (ejes simples, dobles y triples) en Ton.
- Sobrepesos por eje y por conjuntos de ejes.
- Sobre peso en el peso total del vehículo.
- Estratigrafías de pesos.
- Cálculo de ejes equivalentes, para diferentes periodos.
- Cantidad de vehículos por rangos de velocidades.
- Cantidad de vehículos por tipo o clasificación del vehículo.

Sensibilidad del Sistema:

- Capacidad del sistema por pista : 20 Ton +/- 5 %
- Error promedio en el registro de pesos : < 10 %



- Precisión en la medición de velocidad : +/- 5 km/h

Comunicación y Extracción de la Información:

La extracción de la información puede ser realizada en terreno mediante conexión a través de puerta serial de un computador tipo notebook o remotamente a través de un módem o línea de transmisión de la red provista por la Sociedad Concesionaria.

Alimentación del Sistema:

El sistema debe ser alimentado con batería externa de 12 VDC y 100 AH del tipo ciclo profundo. El equipo debe operar en forma ininterrumpida todos los días del año durante las 24 (veinticuatro) horas durante toda la Etapa de Explotación.

En caso de no existir red eléctrica para la conservación de la carga se debe utilizar un panel solar de 100 watt.

Condiciones de Diseño para la Instalación:

- Las conexiones eléctricas deben ser indicadas mediante plano en AutoCAD versión 2015 y todas bajo norma SEC.
- El equipamiento debe tener una conexión a tierra mediante barra coperweld.
- Debe indicar el tiempo y programa de instalación.
- El sistema debe entregarse calibrado con su correspondiente Certificado de Calibración emitido por una empresa especialista acreditada.
- Incluir manual de operación y mantención con su correspondiente capacitación.

El Concesionario será responsable a su entero cargo y costo de incluir todos los elementos necesarios para el adecuado funcionamiento del Equipo Estadístico de Peso, de acuerdo a la normativa vigente del MOP.

2.2.2.19 SISTEMA DE CITOFONÍA DE EMERGENCIA O TELÉFONOS S.O.S.

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar el Sistema de Citofonía de Emergencia o Teléfonos S.O.S., de tal manera que permitan la simultaneidad de llamadas, los que deberán estar conectados al Centro de Control a que se refiere el artículo 2.2.2.24 de las presentes Bases de Licitación.

El diseño de las instalaciones de los Teléfonos S.O.S., deberá regirse por lo establecido en el "Instructivo de Diseño Áreas para Detención de Emergencia para Teléfonos S.O.S." del MOP. Se aplicará lo indicado en la Lámina N°3, Diseño Tipo "C". Si como consecuencia de la construcción de las Áreas para Detención de Emergencia, se requieren obras adicionales no contenidas en los Antecedentes Referenciales, éstas serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.



Los teléfonos deberán colocarse en cada una de las áreas para detención de emergencia para Teléfonos S.O.S. El número de los Teléfonos S.O.S. será la que se indica en la Tabla N° 40 del artículo 2.3.1.7 de las presentes Bases de Licitación, los cuales se ubicarán en forma alternada entre sí a lo largo del trazado entre 2,0 y 2,5 kilómetros. En casos eventuales y debidamente justificados ante el Inspector Fiscal y previa autorización de éste, dicha ubicación podrá modificarse. El Concesionario podrá proponer Teléfonos S.O.S. adicionales en lugares donde lo considere necesario, los que serán sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal.

En la eventualidad que alguno de los Teléfonos S.O.S., quedase ubicado en lugares de emplazamiento restringido, como aquellos en que se deba realizar un gran movimiento de tierra, o afectar instalaciones existentes o cuando no exista suficiente Faja Fiscal para incorporar las áreas de detención de emergencia establecida para los diseños, o cuando dicha área de detención quedase emplazada en sectores en que las condiciones de visibilidad no cumplieren con los parámetros de diseño establecidos para la velocidad de proyecto de la vía, la Sociedad Concesionaria podrá proponer al Inspector Fiscal, respecto de aquéllos, una ubicación alternativa, procurando que se localicen en sectores previstos para paraderos y/o miradores, respetando los distanciamientos máximos establecidos en el Instructivo de Diseño Áreas de Detención de Emergencias para Teléfonos S.O.S. del MOP.

El diseño de pavimento de las áreas de detención de emergencias, será en conformidad a lo establecido en el proyecto de pavimentos, de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.2.2.3 de las presentes Bases de Licitación, y que en ningún caso, será de inferior calidad al establecido para las bermas.

La plataforma donde se montarán los Teléfonos S.O.S., será pavimentada en hormigón o en asfalto, a igual cota que la rasante del área de detención de emergencia. Sus dimensiones mínimas serán de 1,5 m x 1,5 m de espesor variable.

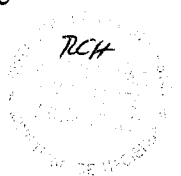
La fundación del Teléfono S.O.S. no podrá sobresalir más de 0,05 m sobre el nivel de pavimento de la plataforma, los anclajes serán mediante sistemas colapsables que deberán quedar definidos en el Proyecto de Ingeniería de Detalle.

Entre el borde del área de detención de emergencia y el borde de la plataforma de los Teléfonos S.O.S., deberá existir un área para el acceso peatonal, la cual deberá diseñarse de acuerdo a los criterios de accesibilidad universal, libre de obstáculos, nivelada a igual cota de rasante que el área de detención de emergencia, compactada, sin malezas ni escombros, debidamente saneada y libre de zonas anegables.

En el diseño de los Teléfonos S.O.S. se deberá tener en consideración las condiciones climáticas y ambientales imperantes en el área de influencia del proyecto, de manera de asegurar su correcto funcionamiento a la intemperie. En la eventualidad de contar con auricular, éste deberá estar conectado por medio de un cable blindado para evitar el robo u otros actos vandálicos.

Los Teléfonos S.O.S. no podrán constituir un punto duro al costado del camino.

Cada Teléfonos S.O.S. deberá contener instrucciones impresas en idiomas español e inglés, que definan la forma de funcionamiento del teléfono.



La comunicación entre los Teléfonos S.O.S. y el Centro de Control, se deberá realizar mediante un sistema que cumpla con el objetivo de permitir una correcta comunicación sin pérdida de datos y sin interrupciones y según lo establecido en el artículo 2.2.3.12 de las presentes Bases de Licitación.

Cada área de detención de emergencia, contará con iluminación propia, que podrá utilizar fuentes de energía tradicional según factibilidad técnica de conexión u otras fuentes alternativas, la que deberá ser respaldada por los respectivos Proyectos de Iluminación. Se considerará un mínimo de dos luminarias por Teléfonos S.O.S.

El número definitivo de luminarias a emplear por área de detención de emergencia, dependerá de los cálculos lumínicos que arroje el Proyecto de Iluminación, en tanto que el emplazamiento definitivo de los postes de iluminación será en función de lo que determine el Proyecto de Seguridad Vial.

Para la iluminación de estas áreas, se podrá emplear sensores de movimiento con temporizadores, que aseguren una iluminación continua de, al menos, 20 (veinte) minutos, tanto del área de detención de emergencia como del Teléfono S.O.S., cuando éstos sean utilizados. Si el tiempo de detención de emergencia superase los 20 (veinte) minutos, se deberá asegurar una iluminación continua de estos sectores, por el tiempo que sea necesario o mientras dure la detención de emergencia.

Los postes donde se montarán las luminarias que se empleen en las áreas de detención de emergencia, no podrán constituir un punto duro al costado del camino. Los postes se anclarán a la fundación, mediante un sistema colapsable que deberá quedar definido en el Proyecto de Ingeniería de Detalle. Las fundaciones no deberán sobresalir sobre el nivel de terreno.

La cantidad mínima de señal AA-7, que corresponde a la señal informativa que indica la ubicación de los Teléfonos S.O.S., será de tres señales según sentido de circulación, ubicándose una de éstas a 1.000 m, otra a 500 m antes del Teléfono S.O.S. y la última en las inmediaciones del área de detención de emergencia. Cada señal deberá considerar adicionalmente, una placa informativa con indicación de la distancia aproximada al Teléfono S.O.S.

En caso de requerirse barreras de contención en los sectores de Teléfonos S.O.S., el Proyecto de Seguridad Vial correspondiente, se desarrollará en conformidad a lo establecido en el Capítulo 6.500 Sistemas de Contención Vial del Volumen N°6 del Manual de Carreteras, respetando en lo posible, la configuración indicada en el Instructivo de Diseño Áreas para Detención de Emergencia para Teléfonos S.O.S. del MOP.

La demarcación del pavimento en las áreas de detención de emergencia, se efectuará en conformidad a lo establecido en el Capítulo 3 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT. El ancho de las líneas de demarcación será de 0,10 m, Patrón 2 y una relación de Demarcación / Brecha, igual 1 a 1.

El proyecto de demarcación de pavimento de las áreas de detención de emergencia, se desarrollará en conformidad a lo establecido en la figura 3.5-6 del Capítulo 3 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT.



El Concesionario podrá proponer la instalación de Teléfonos S.O.S. adicionales, en lugares donde considere necesario, lo que deberá ser sometido a la aprobación del Inspector Fiscal.

El diseño de las instalaciones de los Teléfonos S.O.S. deberá respetar lo establecido en el Instructivo de Diseño Áreas para Detención de Emergencia para Teléfonos S.O.S., en especial lo indicado en la Lámina N° 3, Diseño Tipo "C".

Para efectos de la comunicación en casos de emergencia, la Sociedad Concesionaria será la única responsable de implementar y mantener operativa una Central de Llamados de Emergencia, que reciba las llamadas de emergencia provenientes de Teléfonos S.O.S., teléfonos móviles y fijos. Esta Central deberá permanecer en funcionamiento las 24 (veinticuatro) horas del día todos los días del año. El Inspector Fiscal podrá auditar en cualquier momento dicha Central, el cual deberá estar instalado en el Centro de Control señalado en el artículo 2.2.2.24 de las presentes Bases de Licitación.

El Centro de Control deberá registrar la siguiente información obtenida de todos los llamados efectuados desde los teléfonos S.O.S. y telefonía particular:

- Teléfonos S.O.S. o número de teléfono de origen de la llamada, según corresponda.
- Hora, día y duración de la llamada.
- Causa que origina la llamada.
- Grabación de la comunicación.

El Inspector Fiscal podrá solicitar a la Sociedad Concesionaria, la información de los registros de llamados, con la periodicidad o en el momento que estime conveniente.

Adicionalmente, cada teléfono deberá tener un sistema que permita chequear su funcionamiento e indique algún evento de vulneración.

A través de señales informativas ubicadas en la Ruta G-21, distantes cada 5 Km entre sí y en cada sentido de tránsito, se deberá informar a los usuarios el número de la Central de Llamados de Emergencia.

2.2.2.20 PROYECTOS DE REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO DEL ESTÁNDAR PARA LAS OBRAS PREEXISTENTES

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación y en los Antecedentes Referenciales indicados en 1.4.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá desarrollar y entregar al Inspector Fiscal, a su entero cargo, costo y responsabilidad, los estudios y proyectos necesarios para efectuar la rehabilitación o mejoramiento del estándar de las obras preexistentes, los cuales deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal. Los proyectos deberán considerar las obras contenidas en 2.3.1.13.1, y deberán cumplir con las exigencias establecidas en el artículo 2.2.2.3.2. Además deberá considerar los plazos y exigencias indicados en 1.9.1.2, 1.9.2.4, 1.9.2.8 y 2.4.3.1.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.



La Sociedad Concesionaria será responsable de asegurar que, con los Proyectos de Rehabilitación o Mejoramiento del Estándar Desarrollados por ésta, no se requiera efectuar obras o mantención mayor de ningún tipo, durante los 3 (tres) primeros años de explotación de la Concesión.

2.2.2.21 MIRADORES

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar 6 (seis) miradores, considerando el diseño de 4 (cuatro) Miradores Tipo 1 y 2 (dos) Miradores Tipo 2, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.9.1.2.2 cuya ubicación se señala en 2.3.1.3.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, debiendo considerar acceso universal y libre, y un diseño que sea acorde con las características del entorno.

El diseño de estos miradores deberá considerar un presupuesto para la construcción de las obras, de UF 1.500 (mil quinientas Unidades de Fomento) para cada Mirador Tipo 1, y de UF 4.000 (cuatro mil Unidades de Fomento) para cada Mirador Tipo 2; el total de este presupuesto se encuentra incluido en el Presupuesto Oficial Estimado indicado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario no tendrá derecho a compensación alguna en caso de excederse dicho monto durante la construcción de las obras.

Cada mirador deberá tener una superficie destinada a estacionamientos con pavimento estabilizado, maicillo o granular fino, que contemple como mínimo áreas de paisajismo, circuitos peatonales, un área mínima de 20 m² cubierta y protegida del sol y el viento, servicios informativos de toponimia del lugar y binoculares, elementos de protección para la seguridad de los usuarios, escaños, basureros, mesas, iluminación y servicios higiénicos separados para hombres y mujeres que contemplen agua potable, lavamanos, urinarios y WC, además podrá incluir otros elementos recreativos que permitan a los usuarios darle mayor utilidad al mirador.

Asimismo, cada mirador podrá considerar Servicios Complementarios orientados al turismo, tales como kioscos y restaurantes, entre otros, según lo establecido en el artículo 1.10.9.3 de las presentes Bases de Licitación.

Los tipos de miradores a considerar, se especifican a continuación:

a) Mirador Tipo 1:

Este tipo de mirador debe contar con estacionamientos con capacidad para 10 (diez) automóviles y estacionamiento para 10 (diez) bicicletas.

b) Mirador Tipo 2:

Este tipo de mirador debe contar con estacionamientos con capacidad para 20 (veinte) automóviles, 2 (dos) buses y 20 (veinte) bicicletas.

En caso de considerar estanques para la acumulación de agua, éstos no deberán estar a la vista y sus superficies no deben ser reflectantes.



2.2.2.22 ÁREA DE ARRIENDO Y VENTA DE CADENAS

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar un área destinada al arriendo y venta de cadenas para nieve para todo tipo de vehículos que acceden a la ruta, en una ubicación a definir por la Sociedad Concesionaria durante el desarrollo del Proyecto de Ingeniería de Detalle. El emplazamiento definitivo deberá ser sometido a aprobación del Inspector Fiscal.

El área de arriendo y venta de cadenas deberá considerar un sobreancho a ambos lados de la calzada que permita la operación de las labores destinadas al arriendo, venta y devolución de cadenas, permitiendo la atención simultánea de 10 (diez) vehículos tipo 1 de acuerdo a lo señalado en la Tabla N° 12 del artículo 1.14.1 de las presentes Bases de Licitación. Además deberá ser pavimentada según lo señalado en el artículo 2.2.2.3 de las presentes Bases de Licitación y estar segregada de la calzada principal, debiendo considerarse además las instalaciones necesarias para la recepción y almacenaje de los elementos del servicio de cadenas, y al menos, 2 (dos) servicios higiénicos que deberán incluir, cada uno de ellos, lavamanos, urinarios, WC y duchas. Los costos de los suministros asociados serán de entero cargo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, durante todo el período de la Concesión. Si como consecuencia de la construcción de estos sobreanchos de plataforma, se requieren obras adicionales no contenidas en los Antecedentes Referenciales, éstas serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

La Sociedad Concesionaria deberá presentar, al menos, dos alternativas de diseño de estas edificaciones para aprobación del Inspector Fiscal.

2.2.2.23 ÁREA DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar, al menos, 1 (un) Área de Gestión de Nieve y Hielo en una ubicación a definir por la Sociedad Concesionaria durante el desarrollo del Proyecto de Ingeniería de Detalle. El emplazamiento definitivo deberá ser sometido a la aprobación del Inspector Fiscal. La superficie útil mínima de esta área debe ser de 1.500 m², provista de las instalaciones necesarias y equipamiento especificado en el artículo 2.3.1.23 de las presentes Bases de Licitación.

En el Área de Gestión de Nieve y Hielo, la Sociedad Concesionaria deberá contar con galpones para el resguardo de las maquinarias, con servicios higiénicos, receptores de basuras diferenciadas, sistema de vigilancia permanente, agua potable, energía eléctrica y sistema de calefacción para el personal. Los servicios higiénicos deberán incluir lavamanos, duchas, urinarios y WC en la cantidad que sea determinada en el Proyecto de Ingeniería de Detalle, que también deberá incluir las especialidades de arquitectura, electricidad, agua potable y alcantarillado, estructuras e Ingeniería Vial, debiendo someterse a la revisión del Inspector Fiscal, hasta su aprobación. Con todo, en los aspectos sanitarios y ambientales, deberá regirse por lo dispuesto en el D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, que aprueba el "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo", y sus modificaciones. Los costos de los suministros de los servicios serán de entero cargo de la Sociedad Concesionaria, durante todo el período de la Concesión.



La energía eléctrica deberá contar con los respectivos sistemas de respaldo, ante cortes en el suministro público, a través de equipos electrógenos u otros.

El Área de Gestión de Nieve y Hielo deberá conectarse a la ruta proyectada mediante vías de acceso de dimensiones adecuadas, de modo tal que permita el tránsito de la maquinaria especificada en el artículo 2.3.1.23 de las presentes Bases de Licitación.

Estas vías deben diseñarse con un pavimento superior tipo carpeta asfáltica u hormigón en conformidad a lo señalado en el artículo 2.2.2.3 de las presentes Bases de Licitación.

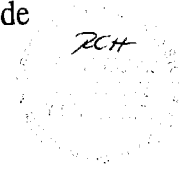
2.2.2.24 CENTRO DE CONTROL

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar un Centro de Control que permita monitorear y controlar en tiempo real todos los sistemas de la Concesión, en especial los indicados en los artículos 2.2.2.12, 2.2.2.16 y 2.2.2.19 de las presentes Bases de Licitación, durante las 24 horas del día y todos los días del año.

El Centro de Control, mediante un sistema de control integrado, recogerá toda la información procedente de las instalaciones fijas y deberá garantizar la continuidad de la operación, vigilancia y actuación principalmente de los sistemas indicados en los artículos 2.2.2.12, 2.2.2.16 y 2.2.2.19 de las presentes Bases de Licitación, incluso ante fallas del sistema de control frente emergencias. El funcionamiento del Centro de Control a través de su sistema de control deberá ser permanente con mando automático y/o manual, según sea el caso.

La integración de todos los sistemas señalados en el primer párrafo del presente artículo, bajo este sistema de control, deberá considerar, al menos, lo siguiente:

- a) Control de todos los sistemas desde un único puesto de operación.
- b) Adecuación de la señalización a las condiciones reales del tránsito (limitación de velocidad en función de las condiciones de visibilidad o del tráfico en cada momento).
- c) Enclavamiento automático de cámaras de CCTV y grabación de la imagen captada ante detección de peatones o ciclistas, detección de incidencias de tráfico, presencia de humos, llamadas de teléfonos S.O.S., entre otros. Estas cámaras deberán ser instaladas en puntos específicos que permitan el monitoreo de toda el Área de Concesión. El emplazamiento definitivo será definido por la Sociedad Concesionaria durante el desarrollo del Proyecto de Ingeniería de Detalle. El tiempo requerido de almacenamiento de las grabaciones debe ser como mínimo de 6 (seis) meses. Todos los datos e imágenes que estén asociadas a accidentes con lesionados y/o muertos, así como cualquiera otra situación que defina el Inspector Fiscal, deberán almacenarse hasta que éste autorice su eliminación, a través del Libro de Explotación de la Obra.
- d) Registro de todos los eventos, acciones y alarmas ocurridas en una base de datos única, con sistema de auditoría que permita al Inspector Fiscal detectar modificaciones a los registros, así como las acciones realizadas por el Centro de Control.



- e) Envío de vehículos de emergencia y asistencia a los usuarios, activando los protocolos de emergencia.
- f) Planes de contingencia prefijados (automáticos) y que el operador activará manualmente según sea la situación, con Sistemas de Control de Supervisión y Adquisición de Datos (SCADA) mediante interfaces HMI o similares que permitan un eficaz monitoreo en el Área de Concesión.

Dicha interface deberá permitir obtener en todo momento una visión general del estado de funcionamiento de todos los sistemas con énfasis en los sistemas ante emergencia, con capacidad de revisar sus parámetros más relevantes de funcionamiento y modificar su estado de operación.

Complementariamente el sistema debe emitir señales de atención o alarma, según sea el caso, para los operadores sugiriéndole los protocolos predefinidos para dicho evento. Además permitirá registrar estadísticas, suministrar informes y gráficas de control.

- g) Coordinación de labores de rescate efectuadas tanto por la Sociedad Concesionaria como por Servicios Públicos de Emergencias (Bomberos, SAMU, Carabineros, etc.).

Adicionalmente la Sociedad Concesionaria deberá implementar 2 (dos) enlaces de datos e imágenes, 1 (uno) con la oficina del Inspector Fiscal, mientras que el otro será indicado por el Inspector Fiscal, a más tardar a los 30 (treinta) días contados de la fecha de entrega de la totalidad de los proyectos viales por parte de la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Estos enlaces deberán permitir revisar en tiempo real imágenes de las cámaras instaladas en toda el Área de Concesión. Para lo anterior, el Inspector Fiscal deberá disponer, como mínimo, de la visualización de 4 (cuatro) cámaras de manera simultánea. Estos enlaces deberán ser implementados y mantenidos a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

2.2.2.25 SINCRONISMO HORARIO

Durante toda la Concesión, todos los sistemas y todo el equipamiento de cualquier naturaleza que utilicen marcas de tiempo para el desarrollo de sus procesos en apoyo a la operación de la Concesión, en especial: el Sistema BIM definido en 1.9.1.3, el Centro de Control definido en 2.2.2.24, el Sistema Electrónico de Cobro definido en 2.2.3 y el Sistema SIC-NS definido en 2.2.4, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, deberán estar sincronizados, con una desviación máxima de 5 (cinco) segundos, al reloj de la Hora Oficial de la República de Chile, en hora local o Tiempo Universal Coordinado (UTC), según corresponda, por algún medio de sincronismo al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, o el organismo que lo reemplace para estos efectos. Esta obligación regirá también respecto de todos aquellos equipos y sistemas que sean incorporados a la Concesión durante la Etapa de Explotación.

El incumplimiento de la obligación señalada en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

RCH

2.2.2.26 SISTEMA DE COBRO ELECTRÓNICO INTEROPERABLE

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar un Sistema de Cobro Electrónico que diseñe la implementación de un sistema de cobro de peaje con Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico o Telepeaje en modalidad *Free Flow* compatible con los actuales sistemas en uso por las Concesiones Urbanas, considerando todas las precisiones indicadas en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3 SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO

2.2.3.1 INTRODUCCIÓN

El Sistema de Cobro de Peaje, que debe ser implementado con Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico o Telepeaje en modalidad *Free Flow*, deberá considerar un método de administración de las operaciones, que incluya el suministro de todos los equipos, el personal y contar con los servicios y los procesos para realizar todas las operaciones necesarias; además, deberá proporcionar un sistema con capacidad suficiente para garantizar la rendición de cuentas y auditabilidad de todas las transacciones de peaje y cobros generados por la Sociedad Concesionaria.

El Sistema de Cobro de Peaje deberá estar totalmente integrado con aplicaciones de cobro de peaje y otros servicios, como asimismo con todo el equipo necesario. El Concesionario deberá regirse por las Especificaciones Técnicas indicadas en los siguientes artículos para su implementación.

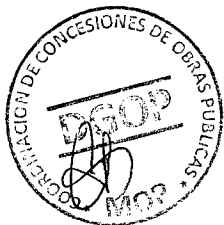
2.2.3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico que se implementará deberá estar compuesta por tres niveles jerárquicos de operación, cada uno con su respectivo equipamiento asociado, y un sistema de comunicaciones, de acuerdo a lo siguiente:

- Nivel de Punto de Cobro: Este Nivel es el encargado de capturar toda la información de los tránsitos para realizar el cobro por concepto de peaje. El Nivel Punto de Cobro deberá contar con el equipamiento necesario para generar transacciones y procesar el paso de los vehículos en forma ordenada, rápida y segura. Cada Punto de Cobro deberá estar compuesto por un equipo central que se denomina "Servidor de Punto de Cobro" y por el Equipamiento del Punto de Cobro. Al Servidor de Punto de Cobro convergerá la información de los vehículos capturada por el Equipamiento del Punto de Cobro; por su parte el Servidor de Punto de Cobro será la interface de información y comunicación entre el Nivel de Punto de Cobro y el nivel inmediatamente superior denominado Nivel Central, debiendo ordenar todas las transacciones u otra información antes de ser enviadas a las computadoras del "Centro de Operaciones", que componen el Nivel Central.

El Equipamiento del Punto de Cobro se compone, básicamente, de tres subsistemas que corresponden a los siguientes:

- i. Subsistema de Identificación Automática de Vehículos: Es aquel que permite que la comunicación TAG – Antena, pueda llevarse a cabo.



- ii. **Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular:** Es aquél que permite la detección y clasificación de los vehículos, siendo el encargado de recibir la información con respecto a la clase del vehículo y corroborar si es la correcta.
- iii. **Subsistema de Infracciones:** Es aquel que permite la fiscalización de los posibles infractores, discrepancias o violaciones al cobro, por medio de la captura de imágenes.
- **Nivel Central:** El Nivel Central agrupa todas las transacciones realizadas en todos los Puntos de Cobro, procesándolas, de tal forma que al Nivel de Gestión llegue toda la información consolidada para proceder a su facturación. A este nivel fluye toda la información generada en el Nivel de Punto de Cobro. En este Nivel se realizarán las tareas de validación de las transacciones, procesamiento de los infractores, homogenización de la información, tablas de tarifas, labores de mantenimiento en línea, y toda la información necesaria para la correcta operación del sistema. Este Nivel será el encargado de enviar a los Servidores de Punto de Cobro, la información necesaria para su operación y, adicionalmente, alimentará al Nivel de Gestión, de toda la información referente a las transacciones y cuentas.
- **Nivel de Gestión:** El Nivel de Gestión deberá ser el encargado de la mantención de cuentas de clientes particulares y comerciales, de la facturación, recaudación y cobro a los morosos e infractores, etc. El Nivel de Gestión estará equipado con servidores autónomos, conectados con los servidores del Centro de Operaciones del Nivel Central. Al Nivel de Gestión, por su estrecha relación con los clientes, se denominará “Sistema de Atención a Clientes” y deberá contar con los más modernos sistemas para la atención expedita de clientes, como: conexiones a Internet, atención telefónica de clientes automática, etc.

El Concesionario podrá subcontratar actividades propias de los tres niveles jerárquicos que componen la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, en cualquiera de sus componentes, en la medida que éstas no perjudiquen la identificación y trazabilidad de las transacciones. Respecto a los niveles Central y de Gestión, el Concesionario podrá subcontratarlos en su totalidad, siempre y cuando, dicha externalización se realice con una concesionaria que cuente con la aprobación del MOP para ofrecer este tipo de servicios.

En cualquier caso, el Concesionario será el único responsable que el Sistema de Cobro de Peaje a utilizar cumpla con los requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

- **Sistema de Comunicaciones:** El Sistema de Comunicaciones será el encargado de transportar toda la información entre los distintos niveles. Las labores del Sistema de Comunicación deberán abarcar también las necesidades de los servicios Gestión de Tráfico, Funcionamiento y Operación del Área de Atención de Emergencias y Asistencia en Ruta, señalados en los artículos 2.4.4, 2.4.6.1 y 2.4.6.2 de las presentes Bases de Licitación, respectivamente. El Sistema de Comunicaciones deberá asegurar un nivel de confiabilidad e independencia para la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, de manera que sea lo más inmune posible a los agentes externos.



2.2.3.3 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE OPERACIÓN

Los requerimientos generales que a continuación se describen son los mínimos aceptables para la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico a desarrollar.

2.2.3.3.1 RESPECTO A LA TECNOLOGÍA DE COMUNICACIONES “ANTENA – TRANSPONDER”

Para la identificación automática de vehículos se deberá utilizar una tecnología de comunicaciones de corto alcance o DSRC (*Dedicated Short Range Communication*), caracterizada por un limitado rango de acción, circunscrito al lugar en que se encuentra el Punto de Cobro y que garantice la compatibilidad con otras instalaciones con igual Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, es decir, que con el mismo TAG o Transponder se pueda efectuar el cobro de peaje en dichas instalaciones.

El protocolo de este tipo de comunicación deberá ser abierto, entendiéndose por tal, aquél en que el acceso y uso de la comunicación completa Antena - Transponder es de dominio público, incluyendo los comandos y mensajes definidos, sin pago de licencias, derechos o alguna otra clase de contribución, para los TAG o Transponders, antenas e interrogadores.

Solamente serán aceptables las tecnologías abiertas que cumplan con lo indicado a continuación:

- Las condiciones de aplicación de la tecnología DSRC, en la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico especificado, debe cumplir en su totalidad con lo estipulado en el documento ST1 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: “Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena-Transponder”.
- La tecnología de comunicaciones Antena - Transponder deberá contar, al momento de su implementación, a lo menos, con dos fabricantes no relacionados entre sí, capaces de suministrar equipos compatibles al momento de su implementación.
- Deberá considerar la existencia de un vínculo directo entre un determinado vehículo y un TAG o Transponder; y
- Completa y absoluta interoperabilidad y compatibilidad con los Sistemas de Concesiones Viales Urbanas, así como también con el resto de los Sistemas Viales Interurbanos.

El Concesionario deberá poner a disposición del MOP información detallada y completa sobre la forma en que se realizan las transacciones entre una antena y los TAG o Transponders. Basándose en la propuesta del Concesionario, el MOP definirá en conjunto con éste, los elementos de las transacciones entre la antena y el TAG o Transponder que no se encuentren estandarizados en la tecnología ofrecida y que sean necesarios para lograr compatibilidad entre los Sistemas de Cobro de Peaje con Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico de las diferentes Concesiones que utilicen este sistema.



2.2.3.3.2 SISTEMA DE COBRO PARA USUARIOS POCO FRECUENTES

Un porcentaje de los usuarios de la ruta corresponde al tipo de Usuario Poco Frecuente. Para este tipo de usuarios el Concesionario deberá disponer de un Sistema de Cobro por Pasada, a objeto que los habiliten para transitar por un Punto de Cobro de la Concesión, ya sea troncal o lateral, en un sentido de la vía, por una única vez, y por un día calendario, el cual podrá ser adquirido tanto en forma previa al tránsito por la ruta, como en forma posterior, sin ser catalogado como infractor. El Concesionario deberá establecer las condiciones de uso de estos instrumentos de pago de peaje, las cuales podrán ser aprobadas o rechazadas por el Inspector Fiscal, siendo responsabilidad del Concesionario plantear nuevas condiciones.

La Sociedad Concesionaria deberá construir, implementar, operar y mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad, una o más áreas, con toda su infraestructura, equipamiento y recursos asociados, donde opere una Caseta de Pago de Tarifa de Cobro por Pasada. Este servicio deberá estar operativo con anterioridad a la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación. La ubicación de esta(s) caseta(s) deberá(n) someterse a la aprobación del Inspector Fiscal, debiendo en todo caso, considerar que, al menos, una de ellas se encuentre emplazada en el Subsector 1A.

Será de cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria instalar la correspondiente señalización que informe al usuario que en caso de no contar con TAG, deberá pagar la Tarifa de Cobro por Pasada para no incurrir en una infracción de tránsito.

La Sociedad Concesionaria deberá presentar, para la aprobación del Inspector Fiscal, un Proyecto de Ingeniería de Detalle de la Caseta de Pago de Tarifa de Cobro por Pasada, el cual deberá ser entregado como parte de los Proyectos de Ingeniería de Detalle a ejecutar por el Concesionario, de acuerdo a la forma y plazos indicados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. En el mismo documento, la Sociedad Concesionaria deberá presentar, para la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, el Plan de Atención de las Casetas de Pago de Tarifa de Cobro por Pasada, el que deberá contar con la información de demanda que lo justifique, el cual podrá ser modificado por el Inspector Fiscal o a solicitud de la Sociedad Concesionaria, para los efectos de mejorar el nivel de atención a los usuarios.

Adicionalmente, el Concesionario deberá disponer de otros canales de pago de la Tarifa de Cobro por Pasada, dentro de los cuales deberán considerarse, al menos, venta a través del Sitio Web de la Sociedad Concesionaria, oficinas comerciales de la Sociedad Concesionaria y otros lugares de venta establecidos de masiva concurrencia y cercanos a la ruta concesionada o virtual. Independientemente del canal de venta, la Sociedad Concesionaria tendrá la obligación de informar a los usuarios que dicho Pago de Tarifa de Cobro por Pasada es de exclusivo uso para la Concesión indicada, no siendo utilizable para otras rutas donde se utilice la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, salvo que se acuerde algo distinto entre el MOP y las concesionarias implicadas.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



2.2.3.3.3 RESPECTO DEL SISTEMA DE COBRO DE PEAJE EN SU CONJUNTO

El Sistema de Cobro de Peaje en su conjunto, deberá responder a un diseño que se acomode frente a fallas de equipos y/o de la red de comunicaciones, sin pérdida de datos o de capacidades funcionales. Deberá contar con las tecnologías y sistemas que aseguren un óptimo tiempo de almacenaje de información y con dispositivos de respaldo suficientes. Adicionalmente, asegurará la rendición de cuentas y auditabilidad de todas las transacciones de peaje y cobros generados por la Sociedad Concesionaria.

Los componentes que se escojan para el sistema deberán ser seleccionados basándose en su funcionamiento comprobado en aplicaciones similares, que responda a las condiciones exigidas para una alta densidad de tráfico, manteniendo la precisión general del sistema.

El sistema deberá contener características de almacenamiento y respaldo de datos, para asegurar que todos los datos críticos de las transacciones sean retenidos hasta que estén terminadas las actividades de auditoría y conciliación de peaje.

2.2.3.4 CONDICIONES GENERALES REQUERIDAS

2.2.3.4.1 SOFTWARE DE APLICACIÓN

El Concesionario deberá poseer un Software de Aplicación para el correcto cumplimiento del Contrato de Concesión. Las aplicaciones deberán ser del tipo ejecutables, y deberán ser clasificadas e identificadas de acuerdo a las siguientes categorías:

- **Software de Terceros:** Este tipo de software es aquel que es de propiedad y/o desarrollado por un proveedor de software distinto de la Sociedad Concesionaria o de cualquiera de sus compañías relacionadas, de conformidad al artículo 100 de la Ley N°18.045, como también de empresas subcontratadas por cualquiera de ellos, es decir, es aquel software cuya licencia se comercializa en el mercado como un producto terminado.
- **Software del Concesionario:** Este tipo de software es aquel que es de propiedad y/o desarrollado por el Concesionario o cualquiera de sus compañías relacionadas de conformidad al artículo 100 de la Ley N°18.045, como también por empresas subcontratadas por cualquiera de ellos, ya sea para proveer funcionalidades que permitan el correcto cumplimiento del Contrato de Concesión o proveer funcionalidades que se encuentren fuera del objetivo principal de éste, pudiendo ser comercializado como producto para ser licenciado a múltiples tenedores que desearan adquirirlo.

El Concesionario será el responsable de obtener cualquier licencia necesaria para utilizar el "Software de Terceros", sujeto a los términos y condiciones normales del propietario de este tipo de software. El Concesionario no podrá asignarse y/o poseer derechos sobre Software de Terceros.

El Concesionario deberá dejar en custodia, con un agente fiduciario mutuamente acordado, tanto la licencia, en caso de existir, para utilizar el "Software de Terceros", como también el código fuente del "Software del Concesionario", junto con toda su documentación, para ser entregado al MOP, en el caso que el Concesionario deje de cumplir con cualquier estipulación del Contrato de Concesión relacionada con el software, o que el Concesionario liquide el negocio, o de alguna otra manera deje de comercializar



y dar soporte a su software. Este tipo de software deberá ser depositado en custodia, certificado como finalizado y en cumplimiento con los requerimientos ya indicados, debiendo mantenerse actualizados a su última versión vigente.

El Concesionario deberá mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad ambos tipos de Software de Aplicación mientras dure la Concesión. Al término de la Concesión, el Concesionario se obliga a aceptar, entregar y ceder todas las licencias y derechos del Software de Aplicación al MOP.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3.4.2 SISTEMAS OPERATIVOS

El Concesionario deberá utilizar el sistema Unix, en cualquiera de sus variantes y/o Microsoft Windows para multitareas. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario podrá utilizar otros sistemas operativos que no sean de su propiedad y que correspondan a productos comerciales de amplio uso, previa aprobación del Inspector Fiscal.

En todo caso, cualquiera que fuese el sistema operativo utilizado, el Concesionario deberá entregar todas las licencias necesarias para todos los equipos del sistema electrónico de cobro.

2.2.3.4.3 BASES DE DATOS

Las Bases de Datos deberán cumplir, al menos, con cada una de las siguientes características:

- a) Confidencialidad de la información.
- b) Integridad de la información.
- c) Disponibilidad de la información, y
- d) Autenticación y perfiles de acceso.

El Concesionario deberá proveer herramientas para administración de datos de manera tal que permitan:

- Convertir datos desde un formato de una base de datos a otro.
- Trasladar datos desde una ubicación de una base de datos a otra.
- Tener la capacidad de traspaso de un subconjunto de datos para operación en una estación de trabajo o una computadora portátil.
- Tener estructuras de tablas definidas automáticamente.
- Tener grabación redundante, migración y almacenamiento de bases de datos.
- Tener seguridad e inalterabilidad de la información original.



2.2.3.5 CONDICIONES ESPECÍFICAS REQUERIDAS

2.2.3.5.1 CONDICIONES DE DISEÑO FUNCIONAL Y ARQUITECTURA

Las características funcionales del Sistema de Cobro de Peaje, deberán mantener como premisas fundamentales el rendimiento, la confiabilidad, la protección y la seguridad tanto de la información como de la operación. Para este fin es necesario considerar ciertas características funcionales, las cuales permitirán evaluar diferentes aspectos. Algunas de éstas son:

Interoperabilidad: Deberá ser capaz de operar e interactuar con todas las Concesiones urbanas e interurbanas que utilicen el mismo sistema de cobro con telepeaje.

Confiabilidad: Tanto los equipos, como el software del sistema, deberán ser productos comprobados, asegurando un bajo riesgo técnico y una operación segura.

Seguridad: El sistema deberá poseer las protecciones tanto de hardware como de software con el fin de evitar fraudes. Al respecto, se enumeran a continuación, y sin ser taxativos, los elementos que pueden contribuir a evitar posibles fraudes o alteración de datos del sistema:

- Existencia de archivos de auditoría donde se registren todos los accesos al sistema y las intervenciones en operaciones delicadas.
- Identificación de los usuarios del sistema por medio de claves dependientes del rango jerárquico.
- Definición de niveles de acceso de información, para lo cual deberá poseer niveles de acceso de acuerdo al nivel jerárquico del usuario del sistema, identificándose con una clave personal de su sólo conocimiento y de la cual será el único responsable. Dichas claves de acceso deberán tener una duración definida, no permitiéndose la repetición de ésta.

En todo caso, el Concesionario será responsable de la seguridad de sus sistemas y, por ende, de implementar, a su entero cargo y costo, todas las medidas necesarias para su protección.

Integridad: El sistema deberá contemplar en las unidades que soportan información, la seguridad y el resguardo de los datos, permitiendo la continuidad operativa y la integridad de la información ante cualquier evento. El Concesionario será el responsable de garantizar la integridad de la información y las medidas a implementar necesarias para cumplir este aspecto.

Autonomía: Los equipos en sus diferentes niveles jerárquicos, especialmente en el Nivel de Punto de Cobro, deberán poder operar, con todas sus funcionalidades, sin enlace con el Nivel Central, es decir la comunicación permitirá tanto el procesamiento en línea o tiempo real,



como el procesamiento batch (en lotes) para el caso en que se degrade el funcionamiento de la comunicación.

Expansibilidad: El sistema deberá tener características de crecimiento, por lo que deberá estar preparado para incorporar ampliaciones de hardware y software sin necesidad de realizar grandes cambios de configuración.

Flexibilidad: El sistema deberá tener la capacidad de aceptar nuevos requerimientos de hardware y software en el ámbito del sistema de cobro de peaje sin que esto genere un cambio importante.

Velocidad: El sistema deberá permitir que los vehículos circulen sin restricciones de velocidad de un extremo a otro, sin detenerse, la operación se debe realizar en tiempo real.

Estandarización: El sistema deberá contener un alto grado de utilización de elementos de hardware y software de estándar comerciales.

Calidad: El sistema debe estar diseñado comprobadamente bajo las normas de calidad ISO 9001:2015.

Auditabilidad: El sistema deberá estar basado en el manejo de transacciones de modo de permitir un alto grado de auditabilidad y rendición de cuentas de los ingresos por peaje. Adicionalmente, los subsistemas que componen este sistema, deberán ser auditables por el MOP.

El Sistema de Cobro de Peaje con Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico en su conjunto, deberá responder a los siguientes requerimientos de arquitectura, al mismo tiempo que cumpla con las especificaciones mínimas:

Arquitectura abierta: El sistema deberá poseer la flexibilidad de interconectarse a unidades provenientes de distintas marcas y/o proveedores, ya sea a través de drivers o de interfaces, tanto los provistos por el Concesionario, como los que podrán ser realizados y facilitados por un tercero en el futuro.

Modularidad: Todos los equipos deberán estar diseñados para ser conectados por módulos y ser sustituidos en forma individual y rápidamente, con el fin de disminuir al máximo el tiempo de inoperatividad del sistema y minimizar los costos de modificaciones y actualizaciones por innovaciones tecnológicas.

Durabilidad: Funcionamiento durante todo el periodo de la Concesión.

Versatilidad: El sistema deberá ser capaz de adaptarse a las modificaciones funcionales y de explotación que puedan surgir a lo largo del período de vida útil de los equipos.

Los elementos técnicos principales del diseño funcional y arquitectura de la solución deberán incluir:



- Absoluta interoperabilidad con otras Concesiones Viales Urbanas e Interurbanas que utilicen la misma Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico.
- Herramientas para emisión de informes desde la base de datos.
- Un computador central completo con sistema de administración de base de datos, con aplicaciones asociadas que darán servicio a todos los Puntos de Cobro.
- Todo lo necesario para el completo funcionamiento del Sistema de Cobro de Peaje con Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico.
- Elementos necesarios para la Identificación Automática de Vehículos.
- Implementación de Sistemas de Seguridad, tanto para los sistemas como para evitar hechos delictivos.
- Aplicaciones de software para cobro electrónico de peaje, las que se deberán incluir:
 - Emisión de informes de gestión.
 - Administración del sistema de Puntos de Cobro.
 - Aplicaciones e interface para la atención a clientes.
 - Sistema en línea para la administración de mantención.
 - Administración financiera, administración de fondos, auditoría, contabilidad y otros.
 - Emisión de informes periódicos de infractores.
- Implementación de medidas y equipamientos técnicos tendientes a obtener una explotación de largo plazo eficiente.
- Suficiencia en capacidad de almacenamiento, para soportar las necesidades de tráfico de la Concesión.
- Versatilidad al cambio de las tecnologías a través del tiempo.

La arquitectura general del Sistema de Cobro de Peaje deberá unir las aplicaciones asociadas a los usuarios con las aplicaciones de cobro de peaje y de gestión. El Sistema deberá soportar requerimientos de funcionamiento industrial, integridad de datos, alta disponibilidad y la responsabilidad por los ingresos.

El software deberá ser construido sobre una plataforma básica para la operación del Sistema de Cobro de Peaje mediante el uso de herramientas ya probadas en el mercado. En todo caso el método deberá minimizar el riesgo de integración técnica y el tiempo de desarrollo, proporcionando como resultado un sistema maduro, de modo de asegurar la implementación y operación de un sistema de alta calidad.

La información deberá ser capturada y procesada inicialmente por el computador controlador 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.

El MOP efectuará auditorías periódicas de los ingresos y datos, utilizando para ello bases de datos que permitan realizar los procesos de auditoría y emisión de informes.

Será responsabilidad del Concesionario diseñar funcionalidades y una arquitectura acorde a los requerimientos que se presenten durante todo el periodo de Concesión, y de su



RCH

implementación, a su entero cargo y costo. Adicionalmente, será su responsabilidad analizar su situación periódicamente y determinar posibles nuevos requerimientos.

2.2.3.5.2 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE COBRO DE PEAJE ELECTRÓNICO

La transacción básica originada en la comunicación entre el TAG o 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 ST1 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *“Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena-Transponder”* y en el documento ST2 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *“Pruebas de Conformidad con la Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena - Transponder”*. Asimismo, las condiciones y manejo de las claves de seguridad deberán cumplir con lo establecido en los documentos ST3 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *“Gestión de Claves de Seguridad”* y ST6 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *“Generación de Claves Maestras. Interfaz de Exportación de Claves”*. Por otro lado, tanto la transacción que se genere en un Punto de Cobro, producto del paso de un vehículo, como el conjunto de parámetros mínimos de información, que debe necesariamente estar presente en los registros transaccionales en cada uno de los diferentes Puntos de Cobro y niveles de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, deberán estar de acuerdo con lo establecido en el documento ST4 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *“Especificación para los Parámetros Mínimos de la Transacción de Interoperabilidad”*. En relación a los datos y estructura de información con el RNUT (Registro Nacional de Usuario de Telepeaje) deberán regirse por lo establecido en el documento ST5 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *“Especificaciones Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje”*.

El Sistema de Comunicaciones deberá asegurar la integridad de las transacciones, manteniendo un alto grado de confiabilidad y disponibilidad.

Todos los Puntos de Cobro deberán considerarse del tipo “Identificación Automática de Vehículos”, sin detención. Cada Punto de Cobro deberá estar provisto de equipos para el cobro de peaje electrónico y de cámaras de fiscalización de infracciones para la grabación automática de las placas de patente de los posibles infractores, permitiendo el paso sin detención ni restricción de velocidad. En forma similar, el sistema deberá ser capaz de obtener la información en forma correcta y fidedigna en caso de congestión en los Puntos de Cobro por causas de incidentes u otro.

El método de trabajo del Punto de Cobro deberá considerar lo siguiente:

- El equipo de Identificación Automática de Vehículos (AVI) interroga al TAG o Transponder cuando éste pasa por el Punto de Cobro.
- El detector/clasificador de vehículos determina la categoría.
- La categoría es comparada con la asociada al TAG o Transponder, para verificar si el tipo de TAG o Transponder es el correcto para el vehículo en que está instalado.
- Adicionalmente la identificación del TAG o Transponder es cotejada para determinar si éste corresponde a un TAG homologado, es decir, que cumple con las especificaciones

técnicas del documento ST2 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *“Pruebas de Conformidad con la Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena - Transponder”*.

- Si la validación es correcta, no se guarda o no se capta la patente del vehículo, según sea el diseño del Concesionario.
- Si la validación es incorrecta, se capta y se guarda la patente del posible vehículo infractor.
- Si la lectura es incorrecta, se generará una Transacción Anómala, la cual no podrá ser cobrada debido a que no cuenta con la información suficiente del tránsito.
- En el proyecto se deberá describir el método para la detección de los posibles infractores sin TAG o Transponder.

Para los posibles vehículos infractores, la imagen de la placa patente del vehículo captada por el sistema de infracción deberá ser guardada para su procesamiento. Si no existiera comunicación entre un TAG o Transponder del vehículo con el(los) Punto(s) de Cobro, el número de la placa patente deberá ser verificado contra la base de datos de clientes, para determinar si el vehículo tiene una cuenta y proceder a revisar si corresponde a un Usuario Poco Frecuente o de un TAG con problemas. Si el vehículo tiene cuenta, se deducirá o cargará en ella el monto correspondiente al peaje y se cerrará la transacción. Las imágenes correspondientes a estos casos deberán ser almacenadas durante, al menos, 6 (seis) meses.

Cada Punto de Cobro deberá contar, a lo menos, con un controlador en un ambiente operativo de multiprocesamiento de alta velocidad para la recolección de datos y control de dispositivos de pista en tiempo real. Los datos almacenados relativos a las transacciones deberán estar protegidos y/o encriptados, de forma tal que no puedan ser alterados por terceros.

El software del Servidor de Punto de Cobro deberá estar diseñado para operar con listas de acción, según lo informado en el RNUT (especificado en el Documento Técnico ST5 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *“Especificaciones Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje”*). Estas listas deberán contener todos los atributos necesarios para la correcta operación y auditoría, en todo caso todas las validaciones que se realicen en los servidores deberán ser confirmadas en el Centro de Operaciones del Nivel Central, para evitar problemas con los desfases producto de pérdidas de comunicación y actualización de dichas listas. Los atributos de dichas listas deberán tener la capacidad de ser asignadas y variadas dinámicamente, permitiendo la evaluación en tiempo real de la transacción de cobro electrónico.

2.2.3.5.3 ADMINISTRACIÓN SISTÉMICA DE LAS TARIFAS DE PEAJE

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberá tener la capacidad de implementar todos los métodos necesarios de tarificación autorizados por el MOP, de acuerdo a lo indicado en los artículos 1.14 y 1.15 de las presentes Bases de Licitación.



La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberá permitir, como mínimo, implementar estructuras tarifarias de peaje para cualquier período predefinido. Estas estructuras tarifarias deberán poder ser configuradas por operadores autorizados por la Sociedad Concesionaria, teniendo la libertad de crear diversas tablas de estructura tarifaria. Una vez que se haya aplicado la tabla de estructura tarifaria, a ésta se le dará una identificación única y no podrá ser modificada ni borrada. Cuando se requiera hacer alguna modificación a la estructura tarifaria utilizada, se deberá generar una nueva tabla de estructura tarifaria en reemplazo de la anterior.

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberá registrar automáticamente cualquier cambio de tarifa con los datos, a lo menos, de hora, fecha, tarifa y que tarea y/u operador lo puso en servicio.

Adicionalmente, se deberá cumplir lo siguiente:

- Las tarifas y programas de peaje se mantendrán en el Centro de Operaciones.
- Tener un respaldo o medio alternativo para el transporte de la información en los casos que el sistema de comunicación se encuentre fuera de servicio.

En todo caso el Concesionario podrá proponer formas diferentes que cumplan con el objetivo planteado, así como las facilidades adicionales que está ofreciendo.

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, deberá considerar la anulación manual de las tablas de tarifas automáticas basada en horarios, sentido de tránsito y categoría de vehículo. Dicha opción manual deberá contemplar que el operador puede activar otras tablas de tarifas.

2.2.3.6 NIVEL DE PUNTO DE COBRO

2.2.3.6.1 INTRODUCCIÓN

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico debe asegurar que el usuario podrá transitar por los Puntos de Cobro manteniendo su forma de conducción habitual, es decir, que el Sistema de Cobro de Peaje no interfiera de ninguna forma con el tráfico de la ruta.

El Punto de Cobro estará constituido por un servidor y controladores de cada uno de los subsistemas de pista necesarios para el cobro de peaje, detección y clasificación de vehículos y generación de información relativa al tráfico, almacenamiento de la información y comunicación con la Central de Operaciones para la entrega de la información generada.

Los Puntos de Cobro deberán ser diseñados para cumplir cabalmente sus prestaciones para velocidades de operación de hasta 160 km/hr. Adicionalmente, se deberá considerar que los Puntos de Cobro proporcionarán, para cada uno de sus subsistemas, una cobertura homogénea en el ancho total de la ruta, no permitiendo dejar lagunas o situaciones de maniobras que engañen al sistema. El Concesionario decidirá con qué sensores de presencia cubrirá el total de la ruta.

La arquitectura del sistema deberá contar con un servidor que realizará las tareas de gestión del Punto de Cobro, al cual estarán vinculados los demás Subsistemas de

RCH

Detección y Clasificación Vehicular, Infracciones e Identificación Automática de Vehículos.

2.2.3.6.2 FUNCIONALIDADES DEL PUNTO DE COBRO

El sistema deberá disponer de funcionalidades que permitan monitorear en todo momento el estado y actividad del Punto de Cobro y todos los subsistemas asociados a éste que se detallan más adelante.

Asimismo, el Servidor del Punto de Cobro deberá contemplar el manejo de alarmas y todo lo necesario para el correcto funcionamiento y operación del sistema.

La aplicación deberá contener las facilidades de configurar un Punto de Cobro para la captura de imágenes de todos los vehículos durante un tiempo limitado, o en forma periódica. También, deberá facilitar la captura de imágenes para un TAG o Transponder específico o para un grupo de ellos. Las transacciones que se procesen durante estas tareas deberán ser marcadas para su posterior identificación por los procesos exclusivos para esta funcionalidad. En todo caso, las transacciones marcadas deberán ser tratadas como transacciones normales por el sistema.

La Sociedad Concesionaria deberá entregar facilidades para que el MOP pueda procesar la información por clase de vehículo, TAG o Transponder, placa patente si procede, Punto de Cobro, etc. de manera de obtener la información buscada, para estos efectos las aplicaciones deberán contemplar flexibilidad en los parámetros de ingreso, tanto para la selección de parámetros de búsqueda como en la emisión de los informes.

2.2.3.6.3 CAPACIDAD DEL PUNTO DE COBRO

El Punto de Cobro deberá tener la capacidad de permitir el flujo libre en el ancho total de la ruta. Adicionalmente deberá asegurar la captura de datos suficientes de los posibles infractores frente a la presencia de cualquier situación.

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberá ser capaz de detectar vehículos, al menos, en las siguientes situaciones:

- Vehículos equipados con TAG o Transponders con clase correcta, entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado cuya clase corresponde a la del vehículo detectado.
- Vehículos equipados con TAG o Transponders con clase incorrecta, entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado cuya clase no corresponde a la del vehículo detectado.
- Vehículos equipados con TAG o Transponders con problemas técnicos, entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado que se encuentre técnicamente deficiente o con desperfecto.
- Vehículos equipados con TAG o Transponders inhabilitados, entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado que ha sido inhabilitado por la Sociedad Concesionaria producto de incumplimientos en el pago.



- Vehículos con TAG o Transponders no homologados, entendiéndose por tal, el TAG o Transponder que no cumple con el estándar técnico ST1- Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena- Transponder".
- Vehículos sin TAG o Transponders.

Adicionalmente, el Punto de Cobro deberá tener la capacidad de registrar y clasificar los tránsitos de todos los vehículos que circulen por éste, informando de ello al Centro de Operaciones.

El Punto de Cobro deberá disponer de un controlador que será el encargado, sin ser taxativo de:

- La comunicación con todos los periféricos.
- Generar mensajes de cambio de estado de elementos.
- Generar mensajes de transacciones.
- Generar mensajes de incidencias.
- Generar mensajes de anomalías.
- Almacenar la mensajería enviada / recibida.
- Transmitir la mensajería al Nivel Central.
- Recibir los mensajes del Centro de Operaciones.
- Registrar los eventos que ocurran en las rutas como las anomalías, discrepancias, fallas, etc.
- Gestionar el autodiagnóstico.

Hacia el Centro de Operaciones se deberá enviar la información desde los distintos Puntos de Cobro de manera estandarizada, y ésta debe comprender la identificación y número de pistas.

El Punto de Cobro deberá contener todos los Subsistemas de Detección y Clasificación Vehicular, de Infracciones y de Identificación Automática de Vehículos necesarios para el buen cumplimiento de los requerimientos. El software deberá disponer de protecciones que impidan la adulteración de la información, así como la pérdida de información por fallas de algunos de sus componentes, a la vez que la información debe ser almacenada por un período mínimo de 1 (un) mes, a pesar de haber sido transmitida al Nivel Central.

Los Puntos de Cobro deberán tener la capacidad de operar sin comunicaciones en tiempo real con el Centro de Operaciones, sin que con ello se degrade su funcionalidad. Adicionalmente, ante casos de contingencia deberá contemplar la capacidad de un medio de descarga y carga de las transacciones y bases de datos en forma manual en el Punto Cobro mismo.



El Subsistema de Infracciones del Punto de Cobro deberá asegurar la total privacidad y anonimato de los usuarios y deberá reportar la patente del vehículo.

El diseño estructural del pórtico de cobro deberá responder a una construcción modular, con condiciones que faciliten su instalación, mantención y eventual traslado, si así se requiriere.

El controlador 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, con cambios mínimos, tomando en consideración lo siguiente:

- 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.
- La autonomía de funcionamiento del Punto de Cobro sin conexión con el Centro de Operaciones deberá ser de, por lo menos, una semana, en condiciones de máximo flujo. Los mensajes acumulados durante ese período, serán enviados en forma automática a la estación una vez restablecida la comunicación.
- El software del servidor del 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, el Punto de Cobro actualizará toda la información generada durante el período de incomunicación.
- Cualquier reparación de los equipos o periféricos de ruta, supondrá el reemplazo del módulo averiado y su posterior reparación.
- La alimentación general del Punto de Cobro deberá contar con respaldo frente a los cortes de suministro de la red eléctrica normal de, a lo menos, 12 (doce) horas continuas.
- Todas las alimentaciones eléctricas para periféricos deberán estar protegidas independientemente.

2.2.3.6.4 SERVIDOR DE PUNTO DE COBRO

El Servidor de Punto de Cobro deberá soportar y manejar fácilmente todas las funciones de comunicaciones, y otras, con el Nivel Central. Adicionalmente, junto con su equipamiento de respaldo o *backup*, deberán soportar la expansibilidad futura que el sistema llegara a necesitar.



El Servidor de Punto de Cobro, junto con su software de aplicación, deberá soportar todas las actividades de supervisión, incluyendo el monitoreo de la operación del Punto de Cobro en tiempo real, auditoría de transacciones, y administración de las tareas de mantenimiento, entre otras funciones. Los servidores de Puntos de Cobro deberán ser el depósito central para todas las transacciones de peaje de su(s) respectivo(s) pórtico(s) de peaje asignado(s), y deberán ofrecer la capacidad de monitorear todos los eventos de transacciones y de generar todos los reportes que se requieran.

2.2.3.6.5 CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR DEL PUNTO DE COBRO

Deberá estar basada en hardware estándar con respaldo o *backup*, alta capacidad de procesamiento, interfaces de red, suficiente capacidad de memoria y almacenamiento en disco, todo para soportar el software de operación, estaciones de trabajo, dispositivos periféricos, aplicaciones y sistema. El sistema en su conjunto deberá operar eficientemente, dentro del rendimiento de velocidad de procesamiento requerido.

Los servidores de Puntos de Cobro se deberán comunicar con el Centro de Operaciones a través del sistema de comunicaciones.

La construcción de aplicaciones de bases de datos deberá ser sólida, modular y flexible. Se deberá indicar si la configuración de las bases de datos se ha realizado centralizada o distribuida, indicando claramente los mecanismos escogidos de protección para adulteración de los datos básicos. También, deberá considerar las herramientas necesarias para ejecutar acciones de auditoría por parte del MOP. La información a acceder por parte del MOP debe ser almacenada durante 3 (tres) meses, y su estructura será la exigida en el documento ST4 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "*Especificación para los Parámetros Mínimos de la Transacción de Interoperabilidad*".

La información manejada en los discos de trabajo del sistema deberá considerar una configuración que contemple facilidades de expansión, simpleza en las labores de mantención y funcionamiento tolerante a fallas sin pérdida de información.

El sistema deberá ofrecer una amplia gama de mecanismos de archivo, respaldo y recuperación rápida y automática. El sistema de administración de bases de datos deberá asegurar que la base de datos sea recuperable hasta el estado inmediatamente anterior al momento de ocurrir una falla o cambio que estaba siendo iniciado.

El sistema deberá tener procedimientos automáticos y manuales para realizar respaldos eficientes y confiables de datos críticos del sistema y aplicaciones.

2.2.3.6.6 SUBSISTEMAS DEL NIVEL DE PUNTO DE COBRO

Para la totalidad de los subsistemas indicados a continuación, se deberá considerar lo siguiente:

a) Subsistema de Identificación Automática de Vehículos (AVI)

El subsistema será instalado en los Puntos de Cobro, y será capaz de operar con los dispositivos TAG o Transponders de los vehículos que circulan por él. La antena deberá proporcionar el enlace operativo entre los TAG y el controlador de pista. Esta deberá



contar con toda la electrónica necesaria para controlar el módulo de radiofrecuencia, decodificar los códigos de identificación de los Transponders y comunicarse con el controlador de pista.

El subsistema AVI deberá operar independiente de las condiciones ambientales o circunstanciales que se interpongan entre la unidad lectora y/o interrogadora y el TAG o Transponder. La comunicación con el Transponder deberá contemplar las formas de protección de fraude. La detección y lectura exacta de cada Transponder deberá ser garantizada, indicando claramente la forma en que se garantizará.

El Punto de Cobro deberá tener la capacidad de almacenar datos en todo momento, incluso en el caso de falla en el suministro de energía eléctrica.

b) Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular

Se deberá especificar el subsistema con el cual se detectarán y clasificarán los vehículos, para esto se deberá indicar claramente la forma en que lo realizará. El Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular deberá contar con capacidades de autocalibración de modo de eliminar necesidades de ajustes en terreno cada vez que sean encendidos. En caso de fallas de uno o más sensores que se utilicen para la clasificación, se recomienda que el Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular pueda ser capaz de seguir operando en forma degradada con los sensores remanentes.

El Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular deberá contener facilidades en su software que permitan variar las especificaciones de clasificación en forma fácil y ejecutiva. Adicionalmente deberá tener la capacidad de almacenar, a lo menos, los parámetros de dos configuraciones.

El subsistema propuesto deberá efectuar, a lo menos, las siguientes funciones:

- Detección de presencia de vehículo.
- Detección de barra de remolque.
- Detección de vehículos muy poco espaciados (separación de vehículos).
- Clasificación de cada uno de los tipos de vehículos indicados en el artículo 1.14.1 de las presentes Bases de Licitación.
- Detectar la velocidad del vehículo.
- Identificar posición del vehículo dentro de la calzada.
- Enviar una señal de disparo a la cámara del subsistema de Infracciones para la captura de imágenes.
- Adicionalmente deberá contener facilidades para el monitoreo del flujo de tráfico.

La información recogida por el sistema deberá incluir, a lo menos, la altura, el largo y el ancho del vehículo, así como también su posición en la pista y su velocidad.



En relación a las funcionalidades anteriores, este subsistema debe entregar información sobre diferencias entre la categoría registrada en el TAG o Transponder y la categoría obtenida a través de los sistemas de clasificación vehicular.

El subsistema deberá ser instalado de manera que cubra toda la extensión de la ruta, incluyendo pistas y bermas, debiendo tener la capacidad de captar las imágenes de las placas patentes de todos los vehículos para los que se registraron discrepancias. Estas imágenes deberán ser digitalizadas y asociadas con la información de la transacción, almacenadas localmente y en el sistema de captación de imágenes del Servidor de Punto de Cobro.

El registro de la posible discrepancia contendrá imágenes codificadas digitalmente, junto con la siguiente información, a lo menos, de la transacción:

- Número de la pista.
- Número de la transacción.
- Fecha y hora de la transacción.
- Identificador del Transponder.
- Categoría de vehículo registrada en el Transponder.
- Categoría del vehículo detectada.

Estas imágenes y datos de la transacción de la posible discrepancia deberán ser enviados al Nivel Central, donde se pueda verificar y leer la información de la placa patente e ingresarla al sistema.

c) Subsistema de Infracciones

El subsistema de infracciones, por la importancia propia que reviste, deberá operar en forma ininterrumpida, de modo tal que permita el registro de las imágenes de los vehículos que han cometido una posible infracción y que circulan a través del Punto de Cobro.

El subsistema deberá contemplar, a lo menos, el control de las cámaras y de las fuentes de luz para las diferentes pistas que cubren el Punto de Cobro, para la detección, captura y posterior lectura de la placa patente delantera y trasera a través de mecanismos de reconocimiento óptico de caracteres (OCR). También se deberá especificar la forma de protección para los equipos contra condiciones ambientales adversas.

La iluminación necesaria para las cámaras de fiscalización de infracciones no deberá producir resplandor ni distorsión indebida del visor. La iluminación no interferirá, ni siquiera deberá ser notoria para los conductores independientemente de las condiciones ambientales, eliminando el riesgo de deslumbramiento.

El subsistema debe dar cobertura para todo el ancho de la calzada. Para la captura de imágenes, el Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular deberá activar una o más cámaras, dependiendo de la posición del vehículo en la calzada.

Se podrá hacer uso de imágenes optimizadas y/o múltiples, para asegurar la captura y persecución de los infractores. Además, toda la información de la captura de las imágenes



de los posibles infractores debe ser combinada con los datos de la transacción correspondiente.

La resolución aceptable para las imágenes digitalizadas deberá ser tal que permita la lectura clara de la placa patente por el ojo humano. El rendimiento del sistema deberá ser independiente de las variaciones en las condiciones de iluminación.

➤ Captura de imágenes de infracciones.

El registro o captura de la imagen del posible infractor deberá ser activado por el Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular. La o las imágenes capturadas se almacenarán en el Punto de Cobro hasta el cumplimiento de duplicidad de 1 (un) mes con el Centro de Operaciones, según se establece en el artículo 2.2.3.7.1 de las presentes Bases de Licitación. El siguiente, es un procedimiento genérico para capturar imágenes en una pista de un Punto de Cobro usando el Subsistema de Infracciones:

- Un vehículo circula por la pista y es detectado por el subsistema de Detección y Clasificación Vehicular.
- Una orden del Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular gatilla la captura de una o varias imágenes del vehículo.
- El Servidor del Punto de Cobro estructura la transacción, determinando si el vehículo cometió o no una posible infracción. En caso de posible infracción, se almacena la imagen y los datos de la transacción.

➤ Procesamiento de infracciones.

Una vez capturada una posible infracción en el Punto de Cobro, toda la información deberá ser enviada al Nivel Central, donde se realizará el procesamiento de infracciones.

2.2.3.6.7 REQUERIMIENTOS DE INTERFAZ CON SUBSISTEMAS

El Punto de Cobro debe disponer de las siguientes interfaces, a lo menos:

- Interfaz con el Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular.
- Interfaz con el Subsistema de Infracciones.
- Interfaz con el Subsistema de Identificación Automática de Vehículos.
- Interfaz de alta velocidad con el computador del Centro de Operaciones para los diversos intercambios de datos tales como: transacciones, tablas de configuración, listas positivas y/o negativas, alarmas, mensajes de control, etc.
- Interfaz con los equipos de prueba y mantenimiento para proporcionar información sobre el estado del Punto de Cobro. Esto se refiere a los software (residentes en el Punto de Cobro o en un computador portátil) que permiten la interacción en terreno entre el Punto de Cobro y el personal de mantenimiento.
- Interfaz hombre – máquina para la operación directa en el Punto de Cobro, con teclado y monitor. La operación directa en el Punto de Cobro se refiere, entre



otras, a actividades como la realización de pruebas en terreno previas a la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, la operación en terreno ante cortes en el sistema de comunicaciones de la vía, las operaciones de mantenimiento y el traspaso de claves para la lectura de los Tag.

- Interfaz para unidad externa de extracción y carga de datos en el Punto de Cobro.
- Interfaz de alta velocidad para la comunicación de unidades externas que faciliten el monitoreo de todas las unidades en tiempo real. Las unidades externas que tienen que ver con las facilidades de monitoreo en tiempo real del Punto de Cobro, se refieren específicamente al Centro de Operaciones, el cual además de procesar las transacciones de cobro, debe tener módulos que permitan monitorear las alarmas de cada uno de los subsistemas del equipamiento en pista (Punto de Cobro).

2.2.3.7 NIVEL CENTRAL

2.2.3.7.1 INTRODUCCIÓN

El Centro de Operaciones es el núcleo del procesamiento de información de las transacciones. Estas transacciones serán creadas por los controladores de los Puntos de Cobro y enviadas al Centro de Operaciones a través de los servidores de Puntos de Cobro. Para una mayor seguridad las transacciones deberán ser mantenidas tanto en los controladores de Punto de Cobro como en el sistema de almacenamiento del Centro de Operaciones. Esta duplicidad deberá ser mantenida por 1 (un) mes. El Centro de Operaciones deberá contar adicionalmente con estaciones de trabajo para las labores de auditoría y operación del propio Sistema de Cobro de Peaje bajo una arquitectura cliente/servidor.

El Centro de Operaciones deberá generar informes definidos por los usuarios del sistema, como asimismo, informes financieros por día y por mes, informes de auditoría, informes de transacciones de peaje del sistema, etc. Todos los informes deberán ser generados desde un sistema de administración de bases de datos relacionales. Además, deberá incorporar los últimos adelantos de la técnica, para efectuar toda la recolección de datos, el procesamiento de información, la generación de informes y todos los demás requerimientos especificados para esta plataforma.

Será responsabilidad del Concesionario dimensionar la plataforma, software y demás elementos necesarios para la realización de todas las funcionalidades del Centro de Operaciones, actuales y a lo largo del periodo de Concesión, además de su implementación, a su entero cargo y costo.

2.2.3.7.2 CONFIGURACIÓN DEL CENTRO DE OPERACIONES

Debe permitir manejar completamente toda la funcionalidad requerida para los Puntos de Cobro y servidores de Punto de Cobro. El sistema deberá estar configurado para realizar respaldos diarios, semanales y mensuales para todos los datos del computador del Centro de Operaciones. Los procesos de respaldo rápido se deberán ejecutar automáticamente, sin pérdida de función de usuario, ni interrupción de una sesión.



En la configuración que se entregue, el servidor del Centro de Operaciones deberá ser el enlace central sobre el servidor del Nivel de Gestión o Sistema de Atención a Clientes y servidores de Puntos de Cobro, utilizando el Sistema de Comunicaciones. Como tal, el Centro de Operaciones deberá poder cargar módulos funcionales de base de datos, registros y tablas, programas operativos y de usuario, e información en todos los equipos pertinentes del sistema. De manera similar, el computador del Sistema de Atención a Clientes, los servidores de Puntos de Cobro y las estaciones de trabajo, podrán transferir datos desde su base de datos distribuida al computador del Centro de Operaciones. En éste, los datos deberán ser consolidados y almacenados.

El Centro de Operaciones deberá contemplar las estaciones de trabajo necesarias, incluyendo la estación de trabajo de auditoría y aplicaciones para facilitar el trabajo de auditoría. Adicionalmente, deberá ser capaz de soportar todos los Puntos de Cobro previstos.

La configuración deberá responder a un diseño que contemple respaldo en las funciones de proceso y almacenamiento de la información. El diseño de la configuración contemplará soluciones de ambiente computacional, donde las unidades comparten la carga de proceso, hasta que una de ellas entra en falla, desde ese instante la carga es nuevamente repartida entre las unidades que se encuentran en servicio, hasta que la unidad averiada entre en servicio nuevamente. De esta manera, en la operación normal, cada computador tendrá asignadas sus propias tareas específicas, a fin de maximizar el rendimiento. Sólo durante la falla de un computador, el computador que quede en funcionamiento realizará las tareas de ambas unidades.

Se deberá considerar todos los elementos periféricos necesarios para asegurar el buen funcionamiento y cumplimiento de las necesidades de operación del Sistema Cobro de Peaje. Asimismo, deberá considerar todos los elementos necesarios para asegurar que las bases de datos, no puedan ser alteradas ni perdidas. Adicionalmente, deberá considerar las formas de respaldo de las bases en cuestión.

Adicionalmente, el Centro de Operaciones deberá cumplir con los siguientes requerimientos de configuración:

- Autonomía del Sistema de Cobro de Peaje.
- Grabación de datos redundante.
- Recuperación automática sin pérdida de información.
- Máxima escalabilidad, asignación y configuración dinámica de los recursos del sistema de bases de datos.
- Seguridad de usuarios del sistema por medio de contraseñas e identificaciones.
- Soportar operaciones de control de red, seguridad, monitoreo y administración.
- Biblioteca en línea para todos los respaldos, la documentación y los almacenamientos.



2.2.3.7.3 FUNCIONALIDAD DEL CENTRO DE OPERACIONES

Para el Centro de Operaciones, el Concesionario deberá considerar las aplicaciones de hardware y software y las licencias aplicables, que proporcionen las siguientes funcionalidades, como mínimo:

- Monitoreo de todo el Sistema de Cobro de Peaje.
- Interfaz inteligente para el Sistema de Atención a Clientes.
- Interfaz inteligente para el Sistema de Comunicación.
- Interfaz inteligente para Puntos de Cobro.
- Interfaz inteligente para el Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular.
- Interfaz inteligente para el Subsistema de Infracciones.
- Interfaz inteligente para el Subsistema de Identificación Automática de Vehículos.
- Interfaz para estaciones de trabajo remotas del sistema de peaje.
- Interfaz para la validación de imágenes de aquellas transacciones realizadas sin Transponder.
- Generar Informes de las transacciones del sistema.
- Generar Informes de administración de inventario de los elementos de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico.
- Generar Informes de auditoría de tráfico, ingresos y cuentas, individuales y para todo el sistema.
- Generar un resumen diario de actividad de peaje, separados por pista y por Punto de Cobro.
- Generar Informes de estado del tráfico y reportes de tráfico resumidos.
- Generar Informes detallados de operaciones, de personal y de administración del sistema.
- Proporcionar una huella de auditoría completa y automatizada para todos y cada uno de los datos de ingresos, transacciones, ajustes y conciliados del Sistema de Cobro de Peaje.
- Mantener registros de seguridad y control de acceso al Sistema de Cobro de Peaje, y permitir la generación de informes de acuerdo a dichos registros.
- Autochequeo dinámico para todos los dispositivos conectados al Centro de Operaciones, como asimismo para todos los componentes de los subsistemas de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico asociados con la plataforma del Centro de Operaciones.
- Considerar el procesamiento, la generación de informes y el almacenamiento de datos de administración de mantenimiento en línea.
- Control de las alarmas del Sistema de Cobro de Peaje.
- Importar y exportar módulos de bases de datos y programas de usuarios hacia y desde servidores de Punto de Cobro, computador del Sistema de Atención a Clientes, y estaciones de trabajo, por vía del sistema de comunicaciones y dispositivos de comunicación remota.



- Conexión con el MOP.
- Y todo lo necesario para el buen funcionamiento del Sistema de Cobro de Peaje.

2.2.3.7.4 INTERFACES E INFORMES DE USUARIOS

El Concesionario deberá diseñar, desarrollar, instalar, probar y mantener todas las interfaces e informes necesarios requeridos para soportar un Centro de Operaciones totalmente operativo. Las pantallas deberán soportar una interfaz gráfica para el usuario del sistema, y deberán ser fáciles de usar.

Todos los informes deberán ser definidos y diseñados para proporcionarle a la Sociedad Concesionaria y al MOP, información eficiente, precisa y viable sobre el sistema. Todos los originales de los informes y los informes definitivos conciliados, deberán considerar un folio único por el cual serán reconocidos y guardados automáticamente. Los datos originales nunca deberán ser modificados, los ajustes se deberán reflejar en las líneas y columnas de ajuste, cuando corresponda. Los ajustes hechos serán aplicados a todos los informes que correspondan.

El sistema deberá dejar una clara y completa huella de todas las modificaciones y ajustes para facilitar las labores de auditoría, dicha huella será inalterable, por lo cual no podrá existir autorización alguna para estos efectos.

El Concesionario es responsable de diseñar, desarrollar y proporcionar informes auditables, exactos, completos y eficientes, que permitan satisfacer los requerimientos del MOP, en un tiempo oportuno.

El Concesionario deberá contemplar una herramienta computacional que permita al MOP interconectar y desarrollar en el futuro nuevas interfaces e informes con facilidad.

2.2.3.7.5 INTERACCIÓN CON SISTEMAS Y SUBSISTEMAS

El Concesionario deberá establecer todos aquellos sistemas o subsistemas con los que el Centro de Operaciones deberá interactuar. Todas las transferencias de datos deberán contar con la modalidad de protección para impedir que sean manipulados por terceros o por personal no autorizado.

2.2.3.7.6 GESTIÓN DE ALARMAS

El Centro de Operaciones deberá contar con las aplicaciones necesarias para la gestión de alarmas, el sistema deberá anunciar automáticamente los estados alarmados al operador del sistema, identificando, a lo menos:

- Nombre de la alarma.
- Descripción del motivo de la alarma.
- Fecha y hora de ocurrencia.
- Hora de la detección de la falla.
- Código(s) de identificación.
- Fecha y hora de cierre de la alarma.
- Acciones realizadas para corregir la falta.



Las alarmas deberán ser generadas frente a la ocurrencia o frente al despeje de la falla. Cuando el operador reconozca en pantalla la alarma, el sistema deberá automáticamente marcar en las bases de datos la identificación de quién la reconoció. Sólo podrán ser borradas del sistema después de 3 (tres) meses de la ocurrencia y frente a la solicitud del jefe de sistemas de la Sociedad Concesionaria.

2.2.3.7.7 ANÁLISIS DE TRÁFICO

El Centro de Operaciones deberá, de acuerdo a los datos que maneja en los Puntos de Cobro, poder realizar lo siguiente:

- Generar reportes desde la aplicación de estadísticas de tráfico, tales como:
 - Análisis de tráfico.
 - Análisis comparativo de ingresos y tráfico.
 - Conteo de vehículos, desglosados por tipo y total.
- Generar reportes para un período de tiempo específico, es decir; por hora, diario, mensual, anual y para una o más pistas.

El Concesionario deberá indicar qué otros análisis de tráfico entregará.

2.2.3.7.8 TRANSFERENCIA DE DATOS AL NIVEL DE PUNTO 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 Punto de Cobro. Para efectos de operación se deberán considerar, a lo menos, 2 (dos) formas de transmisión:

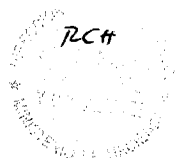
- A solicitud.
- Automático o en línea.

Se deberá contar con las facilidades para cargar un nuevo software en los controladores de Punto de Cobro desde el Centro de Operaciones. Esta modalidad deberá quedar bajo la forma "a solicitud".

2.2.3.7.9 PROCESOS DE AUDITORÍA

Se deberá contar con todas las aplicaciones necesarias para que los auditores puedan seguir la huella dejada por las conciliaciones, cambios y otros. Adicionalmente, se deberá considerar todos los procesos necesarios para validar la consistencia de las transacciones y de los cargos a clientes, de las bases de datos, etc.

También, se deberá entregar informes de lo detectado y clasificado por el Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular versus lo contabilizado por el Subsistema de Identificación Automática de Vehículos. De igual forma, se deberá proveer de todas las herramientas para tener una clara muestra de los vehículos contabilizados, los detectados, los cobrados y los infractores, por tipo de vehículos.



En definitiva, el sistema diseñado deberá estar dotado de todas las herramientas y procedimientos necesarios para realizar auditorías del sistema y su información en forma total y completa.

El Centro de Operaciones podrá ser auditado completamente por el MOP y la Sociedad Concesionaria deberá incorporar en sus sistemas, las herramientas para hacer factible dicha auditoría.

2.2.3.7.10 PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES

Una vez capturada una posible infracción en el Punto de Cobro, deberá ser procesada a Nivel Central. Asimismo, una vez que los datos han llegado a la estación de trabajo de infracciones, un operador deberá contar con varias opciones para la revisión y/o el procesamiento preliminar de la posible infracción. Adicionalmente a la imagen, la transacción de la posible infracción deberá contener datos mínimos, tales como Punto de Cobro, número de pista, número de cámara, nombre del lugar, fecha, hora y tipo de infracción, etc.

El formato de los archivos de las imágenes deberá ser de tipo estándar. Adicionalmente, deberá garantizar que la imagen capturada y comunicada al Centro de Operaciones no se pueda manipular. Los datos de las imágenes deben asegurarse contra cualquier intento de fraude. Se podrá, para estos efectos, utilizar técnicas de encriptación de datos a través de un algoritmo u otro sistema de protección. También se deberá asegurar que tanto las imágenes como los datos de la transacción de la infracción no puedan ser confundidos cuando se combinen ambos.

El software de revisión de imágenes deberá estar provisto de características de seguridad que no permitan la modificación de estos archivos. Cada una de las estaciones de trabajo deberá permitir el procesamiento adicional de las imágenes y datos de la infracción. El operador sólo podrá activar una aplicación en la estación de trabajo bajo la utilización de una contraseña. En la pantalla de la aplicación deberá aparecer una serie de imágenes y datos. En el caso en que la placa no fuera leída automáticamente, o que el porcentaje de confiabilidad de lectura del OCR se encuentre bajo lo establecido, el operador, deberá disponer de herramientas de procesamiento de imágenes para mejorar la visibilidad de la placa patente. Una vez identificada y leída la placa patente en forma visual, el operador deberá ingresar dicha lectura al sistema o indicar que es imposible su reconocimiento.

El subsistema deberá contener algoritmos que permitan identificar al infractor de acuerdo al viaje realizado, minimizando la posibilidad de reconocimiento de los infractores. Además, el operador deberá tener la opción de insertar información adicional en la transacción de infracción.

El proceso deberá terminar cuando el operador de la estación de trabajo indique que la información debe ser almacenada. Todas las herramientas y algoritmos necesarios para los procesos manuales y automáticos deberán ser provistos y detallados por la Sociedad Concesionaria.



2.2.3.8 NIVEL DE GESTIÓN O SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES

2.2.3.8.1 INTRODUCCIÓN

El Sistema de Atención a Clientes es el punto de interacción entre la Sociedad Concesionaria y el Usuario. Dicho sistema se alimenta tanto de la información proveniente de los usuarios, como del Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje y de la data proveniente del Centro de Operaciones. El Sistema de Atención a Clientes deberá ofrecer al MOP un diseño con aplicaciones de software sólido, fácil de usar, eficiente y completamente auditable. El sistema deberá tener incorporado un subsistema automatizado de control interno para los propósitos de auditoría y conciliación de datos. El sistema deberá responder a un diseño flexible, considerando posibles futuros cambios en las políticas, procedimientos y operaciones del Sistema de Cobro de Peaje.

La Sociedad Concesionaria deberá establecer si desarrollará su propio Nivel de Gestión o Sistema de Atención a Clientes o si externalizará sus funciones mediante un contrato con otra sociedad concesionaria o multioperador, en este último caso, se deberá presentar previamente al Inspector Fiscal, para su aprobación, un documento con las condiciones de funcionamiento y el diseño con la implementación de dicha externalización. En todo caso, el Concesionario será el único responsable de la administración, gestión y mantenimiento diarios de todas las actividades de la gestión de cuentas de clientes y de garantizar la completa integridad de la información, es decir, no debe existir la pérdida de datos.

El Sistema de Atención a Clientes deberá ser capaz de, entre otros, lo siguiente:

- Establecer, mantener y administrar cuentas de clientes.
- Entregar atención a los clientes en persona, correo, sitio web y telefónicamente.
- Responder a consultas sobre cuentas.
- Realizar la promoción y marketing del sistema.
- Realizar la mantención y conciliación de cuentas de clientes.
- Realizar la auditoría y conciliación del Sistema de Cobro de Peaje.
- Realizar validaciones de las infracciones.
- Realizar el envío de los antecedentes de respaldo de eventuales infracciones al artículo 114 de la Ley de Tránsito al Inspector Fiscal del Contrato.
- Mantener el estado de las cuentas.
- Generar estadísticas de flujo vehicular.
- Generar estadísticas de recaudación de los documentos de cobros a los usuarios.
- Emitir y enviar la facturación.
- Realizar la recaudación.
- Mantener una contabilidad conciliada.
- Realizar el cobro a morosos e infractores.
- Dar respuestas a reclamos y consultas de los usuarios.



El Nivel de Gestión o Sistema de Atención a Clientes podrá ser auditado completamente por el MOP y la Sociedad Concesionaria deberá incorporar en sus sistemas, las herramientas para hacer factible dicha auditoría.

Las funcionalidades de la página Web deberán ser modificables completamente por instrucción del MOP mientras dure el Contrato de Concesión.

Las campañas o planes de promoción definidas por el MOP deberán ser informadas por todos los canales de atención disponibles de acuerdo a las condiciones acordadas con el MOP.

2.2.3.8.2 CONFIGURACIÓN

El Sistema de Atención a Clientes deberá tener la capacidad de gestionar las cuentas de pago electrónico u otro tipo, como los Usuarios Poco Frecuentes. Deberá considerar medios de pago que utilicen las últimas tecnologías disponibles, automatizando al máximo sus funciones, sin eliminar la opción de medio de pago presencial del cliente. Adicionalmente, este centro manejará toda la emisión de documentos para pago de clientes, como así también, todo lo relacionado a inhabilitaciones, morosos e infractores.

El Sistema de Atención a Clientes deberá contener todo el equipamiento necesario para poder proporcionar la funcionalidad requerida. El centro de este sistema deberá considerar el manejo de su planta telefónica de atención a clientes, incluyendo los sistemas de respaldo de información y otros. El sistema computacional deberá contar en su ambiente, al menos, dos unidades que cumplan con los fines de redundancia. Debe recordarse que este sistema sustentará toda la información relativa a cuentas, antecedentes e información económica del Sistema de Cobro de Peaje.

El servidor del Sistema de Atención a Clientes se deberá comunicar con el servidor del Centro de Operaciones a través del sistema de comunicaciones.

El Sistema de Atención a Clientes deberá almacenar toda la información en medios que garanticen completamente su integridad, para estos efectos deberá considerar medios de almacenamiento en línea que cuenten con sistemas de redundancia, respaldo u otros.

El Sistema de Atención a Clientes deberá considerar en su configuración, sin ser taxativo, de lo siguiente:

- Computadores del sistema.
- Terminales de punto de venta.
- Máquina de correo.
- Sistema de respuestas de voz automático.
- Un server para Internet protegido contra intrusos.
- Estaciones de consulta remotas.
- Estaciones de trabajo.
- Estaciones para validación de imágenes de los infractores.
- Impresoras para imágenes.



- Una interfaz inteligente para un posible enlace con el Registro Nacional de Vehículos Motorizados.

2.2.3.8.3 CAPACIDAD

El Sistema de Atención a Clientes tendrá que responder con un tiempo inferior a los 5 (cinco) segundos, desde el momento que ingresa la información ya sea por operador o automática, frente a consultas de información de cualquier cuenta, incluyendo la capacidad de visualizar la información de cada transacción y los registros completos de transacciones para cada cuenta.

El sistema deberá ofrecer una amplia gama de mecanismos de archivo, respaldo y recuperación. También, deberá incorporar procesos automáticos de recuperación rápida. El sistema de administración de bases de datos deberá asegurar que la base de datos sea recuperable hasta el estado inmediatamente anterior al cambio que estaba siendo iniciado.

El sistema deberá tener procedimientos automáticos y manuales para realizar respaldos eficientes y confiables de datos críticos del sistema y aplicaciones.

Dicho Sistema de Atención a Clientes deberá ser capaz de realizar lo siguiente:

- Tener todas las transacciones procesadas dentro de 24 (veinticuatro) horas continuas.
- Procesar todas las solicitudes en régimen normal dentro de 48 (cuarenta y ocho) horas continuas.
- Informar al Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje, según lo establecido en el artículo 2.2.3.9 de las presentes Bases de Licitación.
- Ingresar en Lista Negra (robados o perdidos) un Transponder dentro de los 10 (diez) minutos de recibida y confirmada la solicitud, dentro de dicho lapso deberá informarse de esta situación al Nivel de Punto de Cobro.
- Tener actualizadas y conciliadas las cuentas con los pagos dentro de las 24 (veinticuatro) horas hábiles.

2.2.3.8.4 FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES

El Sistema de Atención a Clientes tendrá, como mínimo, las siguientes funcionalidades:

- Generar cuentas de clientes.
- Administrar las cuentas de clientes.
- Procesar y conciliar las transacciones.
- Generar informes administrativos, financieros, operativos y de rendimiento.
- Tener todas las funciones necesarias de atención a clientes.
- Procesamiento de posibles infractores.
- Almacenamiento de todas las transacciones e imágenes.



- Todas las funciones necesarias para el correcto funcionamiento.

Se deberán considerar como parámetros dentro del software los tiempos máximos de actualización de bases de datos de un sistema a otro, al igual que los tiempos máximos de transferencia de información hacia y desde el Centro de Operaciones. El incumplimiento de estos parámetros deberá generar registros, especificando parámetro incumplido, fecha y hora a lo menos.

Se deberá considerar que el sistema tendrá que dejar huella de cualquier modificación y posibles ingresos para las conciliaciones de datos. El Sistema de Atención a Clientes deberá ser completamente auditable por el MOP.

a) Administración.

El Concesionario será el único responsable de la administración, gestión y mantenimiento diarios de todas las actividades de la Gestión con Clientes. Se deberá considerar que el sistema requiere, como mínimo, lo siguiente:

- Un fácil acceso de los clientes al sistema para una atención en persona, por correo, telefónica y vía Internet.
- Ejecutivos de atención a clientes entrenados para una asistencia agradable y deferente.
- Una adecuada cantidad de ejecutivos de gestión a clientes.
- Controles internos administrativos, de auditoría y contables que aseguran una exacta contabilidad de todas las finanzas del sistema.
- Un sistema con herramientas automáticas para controles y auditoría.
- Un completo sistema de protección de la información que impida la alteración, revelación y accesos indebidos.
- Un completo registro de todas las actividades que efectúa una persona mientras trabaja en el sistema.
- Una absoluta integridad en los datos.
- Un sistema altamente auditable.

El Concesionario deberá estar dispuesto a que el MOP pueda ejercer su derecho de inspeccionar las instalaciones en cualquier momento. Corrigiendo y tomando las medidas necesarias frente a cualquier situación anómala indicada.

b) Marketing.

El Sistema de Atención a Clientes deberá sustentar fácilmente comunicaciones a través de correo directo, material promocional enviado con los estados de cuenta, mensajes escritos en los estados de cuenta, mensajes telefónicos, y mensajes y avisos por Internet.

c) Políticas y procedimientos.

La Sociedad Concesionaria deberá proporcionar al MOP un conjunto de políticas y procedimientos operativos, los que deberán tener una cobertura de todos los aspectos operacionales de la gestión con clientes considerando, como mínimo:



- El tratamiento de las cuentas.
- Los procedimientos de auditoría.
- Los protocolos de solución a problemas operacionales.
- Los procesos diarios de conciliación de datos.
- La información financiera.
- Las relaciones con clientes.
- El marketing y promociones.
- Las relaciones públicas.

d) Cuentas de clientes.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar las funciones de establecimiento, mantenimiento y cierre de cuentas comerciales y privadas de cobro en su Sistema de Atención a Clientes.

El Sistema de Atención a Clientes deberá crear una nueva cuenta, cuando se reciba una solicitud completa, conforme y aprobada. Estas solicitudes contendrán una serie de datos obligatorios y otros opcionales, incluyendo la forma de pago.

El mantenimiento de cuentas deberá considerar, a lo menos, las siguientes actividades:

- Mantención de cuentas de abonos a futuros cargos.
- Realizar cambios en la información de clientes.
- Suspender, rehabilitar o revocar cualquier cuenta.
- Cierre de contratos de medio de pago electrónicos, a solicitud del cliente.
- Información no financiera.
- Mantención de cuentas de pago vencido.

e) Reclamos de clientes

El sistema deberá también permitir el manejo eficaz de reclamos o solicitudes de clientes a través del sistema de respuesta por voz, Internet o de un ejecutivo del Sistema de Atención a Clientes. Todas las consultas y reclamos de clientes deberán quedar documentadas, para fines de auditoría y seguimiento.

f) Estado de cuentas.

El sistema deberá contar con una aplicación que permita visualizar en la pantalla un número de cuenta o un rango de números de cuentas. La pantalla deberá mostrar las transacciones del mes en curso, tanto de cargos como de pagos, de las cuentas especificadas. Dicho sistema deberá contar con una aplicación que permita gestionar las cuentas de los usuarios.

Las modificaciones serán marcadas con las alteraciones, identificando al operador, pero los datos originales deberán permanecer respondiendo al principio de no-alterabilidad de la información.



g) Procesamiento de transacciones.

Se deberá considerar que el Sistema de Atención a Clientes tendrá que verificar automáticamente la validez de las transacciones provenientes del Nivel Central. Cualquier transacción que sea invalidada por procesos automáticos, será marcada para su posterior análisis en los procesos de conciliación de datos, la marca deberá contener el código específico de la falla. Para las transacciones aprobadas, el sistema deberá continuar procesándola hasta completar el ciclo.

Las transacciones que correspondan a TAG o Transponders perdidos, robados o inválidos, deberán ser registradas en una cuenta especial pero sin perder la identidad de la cuenta a la que pertenecían, dicha cuenta especial deberá contener todos los cargos, pero no se procederá a su facturación. Sólo personal del MOP podrá conciliar dicha cuenta.

Las transacciones de infractores, deberán ser discriminadas por causa, y contener las imágenes del infractor. Las transacciones que sean irrecuperables por cualquier motivo, como vehículo robado, vehículo sin placa patente, etc., deberán ser ingresadas a otra cuenta especial, que al igual que la anterior, deberá contener todos los cargos, pero no se procederá a su facturación, solo personal del MOP podrá conciliar dicha cuenta.

En todo caso, ninguna transacción podrá ser borrada del sistema en forma automática o manual, cada transacción deberá ser asociada a una cuenta normal o especial. Las transacciones de Usuarios Poco Frecuentes, deberán ser cargadas en sus respectivas cuentas, que no tendrán asignado un TAG o Transponder.

Las transacciones no deben presentar anomalías que puedan ocurrir en las pistas como transacciones duplicadas, transacciones sin origen trazable, transacciones casi simultáneas, etc., las cuales deben ser resueltas a Nivel de Punto de Cobro y Nivel Central.

h) Procesamiento de avisos de cobranza.

Se deberá considerar que los avisos de cobranza y/o facturación, así como los estados de cuenta se realizarán en forma programada. Sin embargo, el sistema deberá considerar la facilidad de emitir una factura o un estado para una o más cuentas a solicitud.

Los procesos de avisos o facturación deberán generar archivos inalterables, para auditoría tanto por parte del MOP como de la Sociedad Concesionaria. Se deberá considerar herramientas de auditoría que permitan conciliar dichos archivos con los datos de pago, así como todas las herramientas de seguimiento de las cobranzas.

i) Fiscalización de infracciones.

Se deberá diseñar un subsistema de fiscalización de infracciones altamente automatizado.

Luego de todo el proceso de transacciones infractoras y de imágenes, ya explicado en los Niveles de Punto de Cobro y Nivel Central, en el Nivel de Gestión, este proceso deberá verificar si el posible infractor es usuario del sistema como cliente con *Transponder* o corresponde a un Usuario Poco Frecuente. Se verá si existe motivo de infracción, registrándose el evento, al igual que el cargo en la cuenta correspondiente.



REC
ESTAMPADO
COMUNICACIONES
Y TELECOMUNICACIONES

j) Procesamiento de infracción a la Ley de Tránsito.

Los procedimientos de notificación de infracciones deberán cumplir con la ley vigente, ciñéndose y ajustándose a derecho. El Sistema de Atención a Clientes será el responsable de la validación final del procesamiento de infracciones, por lo que deberá sustentar totalmente la funcionalidad necesaria para ejecutar las labores de recaudación y cobro de dichas transacciones.

Para el procesamiento de avisos de infracciones se deberá disponer de, a lo menos, lo siguiente:

- Datos del responsable civil del vehículo que portaba la placa de patente al momento de la infracción.
- Imágenes impresas de suficiente calidad para distinguir la placa patente del vehículo infractor.
- Suficiente capacidad de procesamiento y almacenamiento en el sistema.
- Tener suficiente capacidad de almacenamiento en el sistema para almacenar y tener acceso, en línea, a toda la información de infracción (imagen y datos) relacionada con todos los eventos de infracción de peaje.
- Tener la capacidad de almacenar, recuperar y tener acceso al 100% de toda la información, imágenes y datos relacionados con la infracción.

Para estos efectos, el Concesionario deberá contar con un sistema que permita el traspaso al MOP de la información referida a infractores. El Inspector Fiscal determinará el formato y contenido de la información a ser traspasada.

k) Contabilidad, auditoría y reportes.

Se deberá procurar que el sistema entregado produzca suficiente información resumida y detallada sobre ingresos, egresos y transacciones. Todos los movimientos producto de las transacciones, pagos, transferencias, etc., deberán estar sustentadas por recibos y documentación original. La Sociedad Concesionaria deberá preparar y entregar al Inspector Fiscal, para cada cierre de mes, un estado de conciliación de ingresos y egresos relacionado con las actividades de recaudación e infracciones.

Toda la información se mantendrá en forma exacta, así como los registros originales para fines de auditoría. Se deberán emplear prácticas contables aceptadas por el Servicio de Impuestos Internos (SII) para asegurar que todas las partidas relacionadas estén vinculadas entre sí. El Sistema de Atención a Clientes deberá contar con las facilidades, entre otras, de informes programados y/o manuales, con el fin de facilitar las labores de operación, entre las cuales se exigen, a lo menos, los siguientes:

- Estadística diaria referente al total de cuentas, transacciones, pagos, reposición de fondos, saldos y reembolsos, para cada día y mes/año a la fecha.
- Estadística diaria referente a infracciones procesadas, notificadas, pendientes e ignoradas, e información de pago para cada día y mes/año a la fecha.
- Estadística de Usuarios Poco Frecuentes.
- Reportes administrativos.



- Resumen diario del estado de las cuentas.
- Resumen de conciliación diaria de todos los créditos y débitos asociadas a cuentas de clientes.
- Informe diario de todos los ingresos recibidos por infracciones.
- Informes diarios que concilien todo el pago en efectivo, cheques y tarjetas bancarias con las planillas de depósito bancario y de atención a clientes.
- Informe diario de discrepancias.
- Informe diario de los ajustes efectuados.
- Informe de estado de cuenta por cliente.
- Estadística del tiempo de disponibilidad y procesamiento de transacciones.
- Estadística del tiempo de procesamiento de imágenes de infractores.
- Informe mensual sobre morosidad.
- Informe de datos de clientes y cuentas.
- Todos los informes que sean necesarios para el buen cumplimiento del Sistema de Atención a Clientes.

El Nivel de Gestión o Sistema de Atención a Clientes podrá ser auditado completamente por el MOP y la Sociedad Concesionaria deberá incorporar en sus sistemas, las herramientas para hacer factible dicha auditoría.

2.2.3.8.5 RECAUDACIÓN

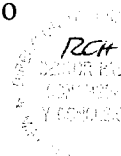
a) Procedimiento

El Concesionario deberá disponer de sistemas que acepten pagos con tarjetas de débito o crédito, para lo cual el sistema deberá sustentar autorizaciones en línea. Las autorizaciones en línea deberán ser recibidas y procesadas a través de terminales de los centros de pago con la capacidad de comunicarse con el Nivel de Gestión. Todas las transacciones de pago u otras transacciones financieras se registrarán en la base de datos junto con información sobre la identificación del empleado receptor y un timbre de fecha y hora.

b) Cuentas de clientes

La Sociedad Concesionaria deberá contar con la información sobre la historia financiera de la cuenta o el uso histórico de un TAG o Transponder específico o de todos los TAG o Transponders asignados a una cuenta, pudiendo generar reportes con dicha información.

Todos los pagos y cargos sobre una cuenta deberán ser registrados y debidamente acreditados. El sistema permitirá también el manejo eficaz de reclamos o solicitudes de clientes a través de un Call Center, Internet o de un ejecutivo del Sistema de Atención a Clientes. Todas las consultas y reclamos de clientes deberán quedar documentadas, para fines de auditoría y seguimiento. Las cuentas podrán ser abiertas, suspendidas o cerradas. Cuando se cierre una cuenta, la información relacionada con la cuenta no se podrá borrar del sistema hasta que el MOP lo autorice. Luego, un proceso de purga borrará los registros relacionados con las cuentas cerradas y los grabará en una cinta de archivo o medio de respaldo.



La Sociedad Concesionaria deberá conservar toda la correspondencia escrita, registros financieros y registros de transacciones relevantes para cada cuenta establecida, durante un período de, a lo menos, 6 (seis) años. El sistema deberá contar con controles internos para facilitar la correcta emisión de reportes y conservación de transacciones financieras, como una forma de asegurar que todos los registros son adecuadamente manejados y mantenidos.

c) Control del estado de las cuentas

El Concesionario deberá considerar que el sistema tendrá que controlar cuentas de abonos a futuros cargos y con pago diferido o post pago.

A lo menos, cada 3 (tres) meses, se deberá realizar un informe automático de cada cuenta. En dicho informe se detallará la historia cronológica completa de todas las transacciones relacionadas con esa cuenta para el período de información precedente. El informe mostrará el saldo inicial y final de la cuenta. También, mostrará las transacciones, los pagos, etc. en el orden en que ocurrieron y deberá permitir el acceso a los clientes que tengan acceso por medios automáticos a sus cuentas, todas las veces que éstos lo requieran.

d) Control de la morosidad

El Concesionario deberá garantizar que la gestión de recaudación deberá llevar el control de todas las cuentas activas con cargos vigentes, con cargos vencidos a 30 (treinta), 60 (sesenta) y 90 (noventa) días y el total adeudado.

Se debe permitir y facilitar al MOP, toda la documentación y los procesos necesarios, para la comprobación de la información entregada como oficial a las autoridades.

e) Contabilidad y auditoría

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, dejando siempre la huella de la modificación efectuada. Estos ajustes sólo podrán ser hechos con autorización del Inspector Fiscal, de acuerdo a los procedimientos que se definan con el MOP. Los ajustes deberán ser registrados en las tablas históricas de transacciones financieras tal que permitan ser auditados.

Adicionalmente, se deberán generar informes automáticos que detallen estos ajustes, identificando el empleado responsable de crear las transacciones y la persona que autorizó la realización del ajuste.

El sistema deberá mantener una contabilidad y conciliación completa de todas las transacciones financieras dentro del sistema, con las correspondientes marcas para fines de auditoría. Cada vez que se cree una transacción financiera, el sistema deberá registrarla en tablas históricas de transacciones internas, junto con la identificación de fecha y hora, adicionalmente deberá identificar a la persona responsable por esa transacción.

2.2.3.8.6 SERVICIOS DE ATENCIÓN COMERCIAL

La Sociedad Concesionaria deberá poner a disposición de los usuarios, servicios de atención comercial, los cuales deberán ser presenciales, telefónicos y virtuales. Dentro de



los servicios que deberán estar a disposición del usuario, a lo menos, y sin ser taxativos, se identifican los siguientes:

- Reclamos y Consultas de los usuarios.
- Obtención de copias de documentos de cobro.
- Detalle de transacciones facturadas.
- Canales de Recaudación.
- Información de Infractores.
- Repactación de deudas.
- Cierre de convenios.
- Pago de Tarifa de Cobro por Pasada.
- Atención generalizada de las solicitudes de clientes.

2.2.3.8.7 CONSULTAS AL SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES

Se deberá disponer de un enlace que permita conectar en forma remota al MOP con la Sociedad Concesionaria, a su Sistema de Atención a Clientes, con el objeto de obtener la información que dicho nivel maneja. Las consultas que deberán estar incluidas dentro de esta opción son, sin ser taxativas, las siguientes:

- Reclamos activos realizados a la Sociedad Concesionaria.
- Reclamos cerrados por la Sociedad Concesionaria.
- Tiempos de cierre de reclamos.
- Consultas realizadas a la Sociedad Concesionaria.
- Documentos de Cobro asociados a un usuario.
- Información que surja de todos los canales de comunicación entre el usuario y la Sociedad Concesionaria.
- Otra información que solicite el Inspector Fiscal del contrato.

2.2.3.9 INTERRELACIÓN CON LOS SISTEMAS DEL MOP

Se deberá considerar una interfaz inteligente para entregar datos instantáneos y/o consolidados a los sistemas del MOP, los cuales son los siguientes:

- Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje: Constituye un repositorio único para almacenar la información de todos los usuarios de telepeaje de las Concesiones Viales Urbanas en que opere el sistema de cobro electrónico interoperable. Sirve de canal de comunicación entre las Sociedades Concesionarias y entre las Sociedades Concesionarias y el MOP. Este sistema permite fundamentalmente el manejo e intercambio de información de los clientes del Sistema de Cobro de Peaje y sus contratos, con toda la información que éste contiene, además de permitir el manejo de listas y sus actualizaciones. La Sociedad Concesionaria deberá regirse de acuerdo a lo establecido en el Documento Técnico ST5 -



Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: “Especificaciones Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje”.

- Sistema de Denuncios: Este sistema corresponde al canal de información donde una Sociedad Concesionaria informa al MOP sobre los usuarios infractores del sistema.
- Sistema de Auditoría: Es el encargado de realizar auditoría transaccional al Sistema de Cobro de Peaje de la Sociedad Concesionaria. Esta auditoría se realiza mediante archivos de Parámetros Mínimos, que deberán ser proporcionados por la Sociedad Concesionaria, de acuerdo al documento técnico ST4 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: “Especificación para los Parámetros Mínimos de la Transacción de Interoperabilidad”

Los sistemas del MOP sólo ejercerán una labor de observación sobre el sistema durante la mayor parte del tiempo, pero podrán ejercer labores de auditoría en cualquier momento.

2.2.3.10 AUDITORÍA DE SISTEMAS POR PARTE DEL MOP

Como parte del diseño del Sistema Electrónico de Cobro y del Servicio de Atención de Usuarios, el Concesionario deberá considerar el acceso a los sistemas por parte del Inspector Fiscal, durante toda la Etapa de Explotación, en uno de los dos computadores personales indicados en el artículo 1.10.10 de las presentes Bases de Licitación. Para materializar dicho acceso, la Sociedad Concesionaria deberá configurarlo y ponerlo a disposición del Inspector Fiscal o de quien éste designe.

El objetivo de dicho requerimiento es realizar labores de auditoría a nivel de los diferentes sistemas y subsistemas que componen el Sistema Electrónico de Cobro y el Sistema de Atención a Clientes, los cuales pueden ser, sin ser taxativos:

- Módulo de Validación de Transacciones, ya sea electrónicas como de imagen.
- Módulo de Validación Manual de Transacciones.
- Módulo de Tarificación de Transacciones.
- Módulo de Infractores.
- Módulo de Facturación.
- Módulo de Conciliación de Cuentas de Usuarios.
- Módulo de Recaudación y Cobranza.
- Módulo de Gestión a Usuarios (reclamos, consultas, solicitudes, etc.)

Cabe señalar, que el perfil de acceso creado para esta finalidad, debe poseer permisos de sólo lectura, debiendo poder visualizar toda la información de los sistemas sin ninguna exclusión.

Además, el Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal, los manuales de usuario de los módulos componentes del Sistema Electrónico de Cobro y Sistema de Atención a Clientes, y su actualización cada vez que se realice una modificación a dichos sistemas.



El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3.11 REQUERIMIENTO DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE CLAVES

Las condiciones y manejo de las claves de seguridad en todos los niveles del Sistema de Cobro de Peaje, deberá cumplir a cabalidad con lo establecido en los documentos ST3 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Gestión de las Claves de Seguridad" y ST6 - Sistemas de Cobro Electrónicos y Otras Aplicaciones: "Generación de Claves Maestras, Interfaz de Exportación de Claves".

2.2.3.12 SISTEMA DE COMUNICACIONES

El sistema de comunicaciones es el encargado de transportar toda la información entre los Niveles de Punto de Cobro, Central y de Gestión. Las labores del sistema de comunicación podrán abarcar también las necesidades de vigilancia, así como del sistema de Citofonía de Emergencia o Teléfonos S.O.S. señalado en el artículo 2.2.2.19, y del Servicio de Gestión de Tráfico señalado en el artículo 2.4.4, ambos de las presentes Bases de Licitación. El sistema de comunicaciones debe asegurar un nivel de confiabilidad y seguridad para el Sistema de Cobro de Peaje, que lo proteja ante agentes externos. Se entenderá por agente externo a cualquier elemento, circunstancia o perturbación que pueda afectar las operaciones normales del Sistema de Comunicaciones.

2.2.3.12.1 REQUERIMIENTOS

Se deberá instalar una red *WAN* (*Wide Area Network*), utilizando protocolos de comunicación en red tipo TCP/IP entre el Nivel de Punto de Cobro. Esta red deberá correr a un lado o ambos lados de la ruta en toda su extensión y se conectará con el Centro de Operaciones. Este sistema de comunicaciones deberá incluir los teléfonos S.O.S.

El sistema de comunicaciones deberá ser un elemento integrador de todos los requerimientos de comunicaciones de los diferentes sistemas y subsistemas. La solución deberá considerar el transporte de información entre los Puntos de Cobro, o Teléfonos S.O.S. y el Centro de Operaciones, satisfaciendo las necesidades de datos, video y voz.

La red deberá posibilitar comunicaciones de alta velocidad, con disponibilidad para todos los tipos de información, incluyendo, sin ser taxativo:

- Los datos de transacciones electrónicas.
- Imágenes de las placas patente.
- Comunicación entre aplicaciones del Centro de Operaciones y el Nivel de Punto de Cobro.
- Transferencia de archivos de datos.
- Administración remota de los Puntos de Cobro.
- Video de las cámaras de vigilancia continua.
- Voz.



- Citofonía de emergencia o Teléfonos S.O.S.

Será responsabilidad del Concesionario dimensionar las labores del Sistema de Comunicaciones y elementos necesarios para la realización de todas sus funcionalidades, actuales y durante toda la Concesión, además de su implementación a su entero cargo y costo.

El Sistema de Comunicaciones deberá tener una confiabilidad superior al 99,5% y disponibilidad superior al 99,8%, con un MTTR (*Main Time To Repair*) de 30 min.

2.2.3.12.2 TOPOLOGÍA

La red debe ser de alta velocidad. El recorrido de las comunicaciones deberá viajar por el mismo camino físico interconectando los nodos, considerados para concentrar los servicios de datos de los Puntos de Cobro y del sistema de citofonía de emergencia, si corresponde.

Cada nodo deberá tener sus propios circuitos de voz, así como también proporcionar la interfaz a los equipos de llamados de emergencia con la red principal de comunicaciones. Los circuitos de video de los Puntos de Cobro se deberán interconectar directamente con el Servidor de Punto de Cobro. Con una red de 100 Mbps mínimo para transportar las imágenes del subsistema de infracciones junto con los datos de transacciones del subsistema de identificación automática de vehículos al Centro de Operaciones. Toda la comunicación del Nivel de Punto de Cobro se deberá realizar a través de este medio.

Para los requerimientos de video se deberá considerar un ancho de banda, que brinde una calidad similar o superior al video HD (*High Definition*). Adicionalmente, las cámaras de video tendrán en su mayoría capacidades para efectuar funciones de giro, inclinación y acercamiento real (pan/tilt/zoom=PTZ).

La red deberá considerar que interconectará todas las redes locales de los Puntos de Cobro con la red del Centro de Operaciones.

2.2.3.12.3 MODULARIDAD

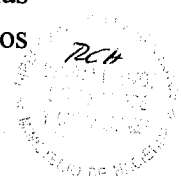
Se deberá dotar al sistema de una modularidad, donde la totalidad del equipamiento tiene sus funciones claras y delimitadas. Para los elementos de funcionalidad múltiple, se deberá mantener en los Puntos de Cobro, toda la información para proceder a una reconfiguración en caso de reemplazo.

2.2.3.12.4 CAPACIDAD DE EXPANSIÓN

La solución de comunicaciones proyectada deberá contemplar una capacidad de expansión de un 20%, a lo menos, sobre los propios requerimientos de la solución entregada, sin que esto traiga como consecuencia el reemplazo de equipos y/o tecnología.

2.2.3.12.5 REDUNDANCIA DE RED

La red deberá contar, a lo menos, con un camino alternativo, donde el recorrido de las comunicaciones viaja por el mismo camino físico, pero utilizando distintos elementos



físicos, tales como, cable, ducto o fibra. La interconexión a la red en este caso se deberá realizar mediante un nodo a cada elemento de transporte.

2.2.3.12.6 CENTRO DE ADMINISTRACIÓN

El sistema deberá considerar un centro de supervisión de la red que permita monitorear y/o telecontrolar los dispositivos remotos de comunicaciones en tiempo real. Esta supervisión deberá abarcar voz, video y datos. Dicho centro de administración deberá estar interconectado con el Sistema de Cobro de Peaje, entregando en tiempo real el estado del sistema de comunicaciones.

2.2.3.13 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y DE RENDIMIENTO

Los requerimientos del sistema de cobro de peaje en sus componentes se definirán en base a parámetros de confiabilidad, disponibilidad, tasa media entre fallas (*Main Time Between Failure o MTBF*) y el tiempo de despeje o reemplazo de unidad (*Main Time To Repair o MTTR*). Se deberá cumplir con los siguientes requerimientos, para cada componente, según sea el caso:

➤ Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico

- La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberá tener una confiabilidad y disponibilidad a nivel de Punto de Cobro superior al 99,9% medido semestralmente.

➤ Nivel de Punto de Cobro

- Todas las unidades que componen los Puntos de Cobro deberán tener un MTBF de 10.000 (diez mil) horas y un MTTR de 30 (treinta) minutos.
- Las unidades de almacenamiento deberán tener un MTBF de 40.000 (cuarenta mil) horas y un MTTR de 30 (treinta) minutos.
- Cada Punto de Cobro deberá tener una vida útil mínima de 10 (diez) años.
- Cada Punto de Cobro deberá tener la capacidad de procesar un mínimo de 2.500 (dos mil quinientos) vehículos/hora por pista en cobro dinámico no canalizado.
- Se deberá considerar la prueba de eficiencia para una lista de *TAG* o *Transponder* válidos y una lista de *TAG* o *Transponder* inhabilitados, robados o no devueltos de 2.000.000 (dos millones) de *TAG*.

- Subsistema de Identificación Automática de Vehículos (*AVI*)

- La precisión medida del subsistema deberá ser superior al 99,9%, independientemente de las condiciones de tráfico. Deberá estar diseñado para funcionar con alta densidad de tráfico, con tráfico lento de vehículos casi tocándose los parachoques, en casos de vehículos que realicen maniobras de cambios de pista bajo el pórtico y en escenarios en que los vehículos se encuentren circulando a una alta velocidad y muy próximos unos de otros.



- Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular

- Deberá tener una exactitud igual o superior al 90% para situaciones independientes de las condiciones de tráfico y velocidades superiores a los 160 km/hora. Para aplicaciones de una sola pista o de varias pistas, tanto para condiciones Abiertas como Cerradas.
- Deberán indicarse las condiciones de rendimiento especificadas bajo todas las condiciones ambientales que puedan existir en la ruta, tales como nieve, lluvia, neblina, humo y pleno sol. Todo el subsistema deberá estar diseñado para operación bajo las condiciones climáticas típicas de la zona geográfica en que se encuentra el Área de Concesión.
- Detección de Vehículos: deberá tener una precisión de detección superior al 99,9%.
- Resolución de Espaciado: deberá distinguir entre dos vehículos que viajan hasta a 100 km/hr con el segundo vehículo 0,6 m. detrás del primero, con un mínimo de 25 cm a 40 km/hr.
- Detección de Barra de Remolque: deberá ser capaz de detectar una barra de remolque de 5 cm. de ancho entre un vehículo y un remolque separados por un mínimo de 61 cm. para velocidades de hasta 160 km por hora.
- Espaciado Paralelo de los Vehículos: deberá distinguir entre vehículos que viajan paralelos con una separación mínima de 50 cm a 60 km/hr y de 1,0 m para 100 km/hr.
- Detección bajo cruce: deberá ser capaz de detectar correctamente vehículos que se muevan con un ángulo de +/- 40° de su eje central a 60 km/hr y de +/- 10° para 160 km/hr.
- Detección de Inicio del Vehículo: deberá proporcionar un disparador de detección del parachoques delantero para obtener automáticamente una imagen de la placa de patente del vehículo.
- Detección de Fin del Vehículo: deberá proporcionar un disparador de detección del parachoques trasero para obtener automáticamente una imagen de la placa de patente del vehículo.
- Detección de Altura Mínima: deberá omitir los objetos detectados con altura inferior a 0,5 m.
- Posición en la Pista: deberá proporcionar datos de la posición del vehículo.
- Velocidad Vehicular: deberá proporcionar la velocidad del vehículo con un +/- 10% de error.
- Autopruueba: deberá tener la capacidad continua de autoverificación.
- Calibración Automática: deberá tener la capacidad de calibración automática al ser encendido.



- Subsistema de Infracciones

- El equipamiento necesario para hacer uso de imágenes optimizadas y/o múltiples, que sirvan para la captura y persecución de infractores de tráfico. El subsistema deberá asegurar una captura superior al 99% en la captación de placas patentes legibles para revisión humana.
- El subsistema deberá contar con las herramientas de reconocimiento de placas de patentes, como algoritmos de OCR (reconocimiento de caracteres) capaces de leer automáticamente más del 70% de las patentes de todos los vehículos en todas las condiciones de iluminación.

- Servidores de Puntos de Cobro

- Los servidores de Puntos de Cobro deberán proporcionar una disponibilidad superior al 99,5% y confiabilidad superior al 99,8%, medido durante un periodo semestral.
- El rendimiento de los servidores de Punto de Cobro deberá exceder, a lo menos, en 25% las necesidades de diseño y un crecimiento de un 5% anual hasta un período de vida útil de 10 (diez) años como mínimo, en el plazo total de explotación de la Concesión.

➤ **Nivel Central**

Su computador, así como su sistema operativo y su software de aplicación deberán estar integrados como sistema, asegurando un nivel de disponibilidad que supere el 99.95% medido durante un período semestral.

➤ **Nivel de Gestión**

- Se deberá configurar para que entregue una disponibilidad superior al 99,5% y confiabilidad superior al 99,8% medido durante un período semestral.
- El rendimiento del sistema deberá exceder, a lo menos, en 25% las necesidades de diseño y un crecimiento de un 5% anual hasta un período de vida útil de 10 (diez) años como mínimo, en el plazo total de explotación de la Concesión. Considerando que deberá tener almacenamiento en línea de todas las transacciones asociadas con cuentas privadas para los últimos 6 (seis) meses, y las transacciones asociadas con cuentas comerciales para los últimos 12 (doce) meses.

➤ **Sistema de Comunicaciones**

- Deberá tener una confiabilidad superior al 99,5% y disponibilidad superior al 99,8%, medidos semestralmente con un MTTR de 30 min.

El incumplimiento de cualquiera de los requerimientos funcionales y de rendimiento para cada componente, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



2.2.3.14 INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y MANTENCIÓN DE LOS SISTEMAS

Junto con la entrega de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un plan de suministro e implementación de todo el Sistema de Cobro de Peaje. Dicho plan deberá contemplar los procedimientos de instalación, los procedimientos de puesta en servicio y las pruebas recomendadas por el o los fabricantes. Deberá además, entregar una metodología y descripción de la mano de obra requerida, los materiales y los servicios de apoyo necesarios para instalar y probar el Sistema de Cobro de Peaje. Se tendrá en cuenta que, para el proceso de instalación, deberá entregar al MOP todos los planos de ingeniería de detalle con ubicación y dimensiones de los equipos, plano de planta, UPS, distribución de energía y datos, conexión a tierra, protección contra rayos, etc.

En la metodología se deberá explicitar que todo el hardware y el software deberán ser sometidos a pruebas conforme a los documentos de entrega. Las pruebas deberán incluir todos los componentes funcionales, hardware y software, funciones y operaciones, módulos, interfaces, mantenimiento y diagnósticos, electricidad y conexión a tierra, y todos los demás ítems y subsistemas que conforman el Sistema de Cobro de Peaje.

Además, se deberá incluir un cronograma para el suministro e instalación del Sistema de Cobro de Peaje.

El plan de mantenimiento del Sistema de Cobro de Peaje, deberá considerar que la organización de mantenimiento dependerá del Centro de Operaciones y será la que administre el inventario de repuestos y de las reparaciones.

En el plan se deberá considerar que las labores de mantenimiento comprenden las 24 (veinticuatro) horas del día, todos los días a la semana para todos los componentes del Sistema de Cobro de Peaje. Los técnicos de servicio deberán contar con toda la documentación, seguridad, herramientas, equipos de prueba y módulos de repuesto necesarios para resolver cualquier problema relacionado con el Sistema de Cobro de Peaje y devolver los equipos a su estado totalmente operativo. Adicionalmente deberá contar con personal de soporte para el software.

El Centro de Operaciones deberá estar dotado para ejecutar labores de monitoreo sobre el estado de los equipos del Sistema de Cobro de Peaje. Adicionalmente deberá contar con aplicaciones para iniciar una labor de mantención programada o de emergencia. Deberá llevar un historial de todas las labores de mantenimiento, así como el seguimiento de fallas en línea.

Cada actividad de mantenimiento que se lleve a cabo en el sistema deberá ser controlada a través de algún mecanismo de informes de problemas en el Sistema de Cobro de Peaje y el Servicio de Gestión de Tráfico. Los informes de falla deberán contener datos mínimos como los que se detallan a continuación y sin ser taxativo:

- Número correlativo del informe.
- Fecha y hora de falla.
- Lugar de la emergencia.
- Impacto en el sistema.
- Tipo de falla.



- Equipos involucrados.
- Descripción de la falla.
- Descripción de la reparación.
- Fecha y hora de la reparación.
- Repuestos ocupados.
- Tiempo involucrado.

Se deberá considerar en el plan la obligación de programar labores de mantenimiento preventivo de acuerdo a la experiencia y recomendaciones de los fabricantes. Las programaciones de mantenimiento deberán ser ajustadas periódicamente de acuerdo al historial propio que empiece a generar el Sistema de Cobro de Peaje.

Asimismo, deberá considerar la gestión de inventario de todas las piezas y partes que se encuentran en bodega y en reparación. Dicho inventario deberá estar actualizado cada semana, y tendrá que estar disponible permanentemente junto a los registros de atenciones de emergencia y programas de atención preventiva, para cuando el MOP lo requiera.

Será responsabilidad del Concesionario realizar las mantenciones al Sistema de Cobro de Peaje, de acuerdo a las necesidades del sistema, a su entero cargo y costo y en los tiempos requeridos en el artículo 2.2.3.13 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.4 SISTEMA PARA LA CONSTATACIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO (SIC-NS)

La constatación y control del Nivel de Servicio de la Concesión será apoyada por un Sistema de Información para la Constatación de los Niveles de Servicio, en adelante "SIC-NS", cuyas especificaciones técnicas y funcionales se encuentran descritas en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación.

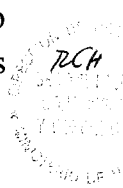
El Sistema SIC-NS es un bien afecto a la Concesión de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas.

2.2.4.1 OBJETIVOS GENERALES DEL SISTEMA SIC-NS

Todos los datos y la información generada por medio de las capacidades funcionales del Sistema SIC-NS serán determinantes en los procesos de constatación, fiscalización y verificación del cumplimiento de la Sociedad Concesionaria en la prestación de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios, de acuerdo con los requerimientos contenidos en las presentes Bases de Licitación.

2.2.4.2 ENTREGA Y APROBACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA SIC-NS

En un plazo máximo de 12 (doce) meses de adjudicada la Concesión, el Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal las especificaciones funcionales detalladas del SIC-NS. Una vez entregada, el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 90 (noventa) días para su revisión. En caso de existir observaciones, el Concesionario dispondrá de un plazo de 20 (veinte) días para dar respuesta satisfactoria a la totalidad de las observaciones



formuladas por el Inspector Fiscal y, en caso de ser requerido por éste, entregar una nueva versión corregida. A su vez, el Inspector Fiscal se pronunciará sobre esta entrega en un plazo máximo de 15 (quince) días. El procedimiento anterior se repetirá todas las veces que sea necesario hasta que el Inspector Fiscal apruebe las especificaciones funcionales del SIC-NS a su entera conformidad.

El incumplimiento de cualquiera de los plazos previstos en este artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.4.3 MECANISMO DE APROBACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA SIC-NS

En un plazo máximo de 180 (ciento ochenta) días anteriores a la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, la Sociedad Concesionaria a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá poner a disposición del Inspector Fiscal el Sistema SIC-NS. Una vez entregado, el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 45 (cuarenta y cinco) días para su revisión. En caso de existir observaciones, el Concesionario dispondrá de un plazo de 20 (veinte) días para dar respuesta satisfactoria a la totalidad de las observaciones formuladas por el Inspector Fiscal y, en caso de ser requerido por éste, entregar una nueva versión corregida. A su vez, el Inspector Fiscal se pronunciará sobre esta entrega en un plazo máximo de 15 (quince) días. El procedimiento anterior se repetirá todas las veces que sea necesario hasta que el Inspector Fiscal apruebe el SIC-NS a su entera conformidad.

El incumplimiento de cualquiera de los plazos previstos en este artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El MOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 mientras el sistema SIC-NS no se encuentre aprobado y en condiciones de operar.

2.2.5 PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE

La presentación de los Proyectos de Ingeniería de Detalle que deberá desarrollar el Concesionario según lo indicado en los artículos 1.9.1.1 y 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación, deberá regirse por las recomendaciones contenidas en el Manual de Carreteras, Volumen 2, y respetar los requerimientos técnicos de los organismos competentes para el caso de los proyectos complementarios como Iluminación, Puentes, Estructuras, Agua Potable, Alcantarillado de Aguas Servidas, Alcantarillado de Aguas Lluvia, Electricidad, Telecomunicaciones, Gas y cualquier otro servicio que deba ser proyectado en el contexto del Contrato de Concesión.

Los planos y documentos deberán incluir todos los proyectos de detalle que fueran necesarios para llevar a cabo en forma correcta la construcción de las obras.

En términos generales, los documentos que formarán parte del Proyecto de Ingeniería de Detalle son:



a) Volumen 1: Memoria

Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Descripción del área de emplazamiento del trazado.
- Descripción de las obras a ejecutar, del diseño geométrico, del diseño de pavimentos, etc.
- Memorias de cálculo.
- Cuadro de Rectas, Curvas y Parámetros de Diseño en Planta.
- Elementos Principales de la Rasante en Alzado.

b) Volumen 2: Ingeniería Básica

Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Toda la información de terreno y gabinete de topografía, mecánica de suelos, geotecnia, hidrología e hidráulica, etc.
- Sistema de Referencia, orden de control y método de replanteo. En anexo relativo a Aspectos Geodésicos y Topográficos, se incluirá: memoria de cálculo del método empleado para referir el sistema, cierre del replanteo contra el sistema de transporte utilizado, listado de coordenada finales, cotas, etc.
- Desarrollo de los Estudios Geotécnicos, según el alcance especificado en 2.506.103 del Manual de Carreteras, Volumen N°2.
- Información de tránsito recopilada de otros estudios.
- Empréstito y botaderos.

c) Volumen 3: Especificaciones Técnicas

Deberán incluirse las especificaciones técnicas separadas por especialidad (viales, estructuras, iluminación, edificación, servicios, etc.).

d) Volumen 4: Planos de Proyecto Vial

En este volumen deberán considerarse los proyectos viales, excluyendo los de especialidades, que quedarán contenidos en el volumen de la respectiva especialidad.

Sin ser un listado taxativo, el estudio definitivo deberá contener, como mínimo, los siguientes planos:

- Plano General: 1:10.000 (cuando corresponda).
- Plano Horizontal o de Planta: 1:1.000.
- Plano Longitudinal de Terreno y Rasante: $H = 1:1.000$ y $V = 1:100$.
- Planos de Perfiles Transversales: 1:100 ó 1:200.
- Planos de Perfiles Tipo.

e) Volumen 5: Puentes y Estructuras

Se consideran dentro de este volumen, los proyectos de puentes, estructuras y de muros de contención tanto nuevas, como modificaciones de alguna de ellas, y de todas las estructuras indicadas en los artículos 2.2.2.4 de las presentes Bases de Licitación.

Deberá venir separado en tomos, por cada estructura, que entre otros aspectos deberá incluir cada uno:



- Memoria.
- Toda la información de terreno y gabinete (topografía, mecánica de suelos, geotecnia, hidrología e hidráulica) relativa a la estructura, aun cuando ésta ya se haya incluido en el volumen 2.
- Cálculo Estructural.
- Planos de la estructura: Plano General, de Formas, de Detalles y de Enfierradura.
- Plano de Detalle de Obras Complementarias.

f) Volumen 6: Proyecto de Seguridad Vial

Entre otros aspectos, deberá considerar:

- Memoria.
- Justificación de las soluciones.
- Descripción de las obras.
- Planos de señalización, demarcación, sistemas de contención, pistas para ciclistas, etc.

g) Volumen 7: Proyecto de Saneamiento y Drenaje

Entre otros aspectos, deberá considerar:

- Memoria.
- Desarrollo de los Estudios Hidrológicos y Drenaje.
- Justificación de las soluciones.
- Descripción de las obras.
- Planos de saneamiento y drenaje, planos de obras de arte.

h) Volumen 8: Cambios de Servicios y/o Instalaciones

Se deberá incluir todos los proyectos relacionados con servicios tanto a modificar como nuevos.

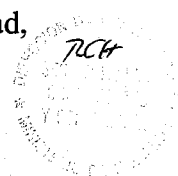
La modificación de servicios producto del traslado o adaptación de éstos, debido a los requerimientos de las nuevas obras viales, se deberá presentar a nivel de anteproyecto.

Sin embargo, la iluminación de la ruta deberá proyectarse a nivel de ingeniería de detalle.

Entre otros aspectos, deberá considerar:

- Memoria.
- Planos según formatos y especificaciones que exigen las empresas responsables de cada servicio.
- Cubicaciones y presupuestos.

En cuanto a los cambios y traslados de servicios, de cualquier tipo, se deberá cumplir con los requerimientos técnicos de los organismos competentes definiendo las obras a través de proyectos complementarios como: Iluminación, Agua Potable, Alcantarillado de Aguas Servidas, Alcantarillado de Aguas Lluvia, Electricidad, Telecomunicaciones, Gas, Oleoductos, etc.



i) Volumen 9: Iluminación

Entre otros aspectos, deberá considerar:

- Memoria.
- Justificación de las soluciones.
- Descripción de las obras.
- Planos generales y de detalles.

j) Volumen 10: Paisajismo

Entre otros aspectos, deberá considerar:

- Memoria.
- Justificación de las soluciones.
- Descripción de las obras.
- Planos generales y de detalles.

k) Volumen 11: Desvíos de Tránsito.

Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Memoria.
- Justificación de las soluciones.
- Descripción de las obras.
- Planos de Desvíos de Tránsito.

l) Volumen 12: Sistema de Cobro de Peaje

Entre otros aspectos, deberá considerar:

- Memoria.
- Justificación de las soluciones.
- Descripción de las obras.
- Planos generales y de detalles.

m) Volumen 13: Cubicaciones y Cantidades de Obra

n) Volumen 14: Sistema BIM

Entre otros aspectos deberá incluir:

- Informe de Plan de Implementación del Sistema BIM.
- Archivos digitales de los Modelos Tridimensionales en su formato nativo y en formato de datos de especificación abierta IFC (*Industry Foundation Classes*).
- Archivos digitales de la Coordinación de Especialidades en su formato nativo y en formato de datos de especificación abierta IFC (*Industry Foundation Classes*).

En las entregas de informes para revisión, incluyendo las versiones corregidas, se deberá



entregar todos los antecedentes en, al menos, 4 (cuatro) copias impresas, cada una con los archivos digitales de cada antecedente y documento que se desprenda del estudio, en CD o DVD, previendo que la información pueda ser leída adecuadamente en la versión de uso por el Inspector Fiscal, de Microsoft Excel, Word, PowerPoint, o compatibles, en sistema operativo Windows o compatible para tablas y texto, y AutoCAD o compatible para dibujo de planos. Los volúmenes de texto se entregarán en un archivo consolidado que contenga toda la información y pueda ser editado e impreso directamente.

Las entregas de informes, documentos y planos se deberán hacer en carpetas plastificadas tipo archivadores, de tamaño A4, con tres anillos para la sujeción de hojas y recubrimiento del lomo y portada con plástico transparente que permita la inserción de carátulas y otros. El ancho del lomo será variable dependiendo del espesor de cada volumen contenido en la carpeta.

El dibujo de las láminas deberá hacerse con el Formato A-1 o versión reducida A-3, conforme a lo indicado en Tabla 2.902.2A Volumen N°2 del Manual de Carreteras o según se acuerde con el Inspector Fiscal durante el desarrollo del proyecto.

En todas las etapas, las láminas deberán entregarse con sus colores originales, no se aceptará copias en blanco y negro, para aquellas que sean en colores.

En la última etapa, una vez que los proyectos sean aprobados por el Inspector Fiscal, incluyendo todas las indicaciones y correcciones que éste haya formulado, durante el desarrollo del estudio, el Concesionario deberá entregar un total de 3 (tres) copias impresas de cada antecedente, cada una con sus respectivos archivos digitales, bajo las mismas condiciones señaladas anteriormente.

Sin perjuicio de lo señalado en los párrafos anteriores, el Inspector Fiscal podrá solicitar presentaciones diferentes, que según su criterio sean necesarias para la definición correcta y práctica de los proyectos. Dichas presentaciones serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Sin perjuicio de lo anterior, los Antecedentes de Expropiaciones se registrarán por lo dispuesto en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación.

2.3 DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá ejecutar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, todas las obras que resulten de los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal. En el caso que el Inspector Fiscal compruebe que en la ejecución de las obras se han incumplido los Estándares Técnicos y/o las condiciones establecidas en las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria incurrirá en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1 OBRAS A REALIZAR

La Sociedad Concesionaria deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, al menos, las obras descritas en los siguientes artículos, de acuerdo a los Proyectos de Ingeniería de Detalle que hayan sido aprobados por el Inspector Fiscal.



La ubicación así como las longitudes señaladas en los artículos siguientes, son referenciales y están sujetas a la aprobación de los proyectos de Ingeniería de Detalle por parte del Inspector Fiscal, pudiendo generarse modificaciones al respecto, lo que será de total cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

2.3.1.1 NUEVAS CALZADAS Y AMPLIACIÓN A TERCERA PISTA

La Sociedad Concesionaria deberá construir las nuevas calzadas y las ampliaciones a tercera pista en todos aquellos tramos y longitudes que se señalan en los Antecedentes Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, incluyendo las obras de conexión que den continuidad a las vías, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal. En la Tabla N° 32 siguiente, se detallan las longitudes aproximadas de cada una de estas obras.

Tabla N° 32: Construcción de Nuevas Calzadas y Ampliación a Tercera Pista Ruta G-21

Detalle de Obras	Dm Inicio ⁽¹⁾	Dm Fin ⁽¹⁾	Longitud Aproximada ⁽¹⁾ Km
Construcción Calzadas Nuevas	2.250	2.550	0,30
	2.800	3.850	1,05
	4.350	4.850	0,50
	6.050	6.300	0,25
	6.650	6.800	0,15
	7.200	8.100	0,9
	11.000	16.060	5,06
	30.160	30.375	0,215
Construcción Calzadas Nuevas + Ampliación a Tercera Pista	8.100	11.000	2,9
	16.060	30.160	14,10
Total Construcción de Calzadas Nuevas			8,425
Total Construcción de Calzadas Nuevas + Ampliación Tercera Pista			17,00

Nota: (1) Los Dm y las longitudes son aproximados.

Entre las obras antes indicadas, se considera la construcción de una rotonda ubicada en la intersección Ruta G-21 con la Ruta G-251, bifurcación a Valle Nevado. Por otra parte, también se deberá considerar la construcción de las calzadas nuevas en Ruta G-21 y Ruta G-251, necesarias para realizar los empalmes a la rotonda antes indicada.

2.3.1.2 PUENTES Y ESTRUCTURAS

La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, los muros de contención y los puentes que se detallan en la Tabla N° 33 y Tabla N° 34 respectivamente, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.



Tabla N° 33: Construcción de Estructuras

Ubicación ⁽¹⁾		Lado	Tipo de Estructura ⁽²⁾
Dm Inicio	Dm Fin		
2.270	2.345	Izquierdo	Muro HA, h= 4,0 m
2.380	2.470	Izquierdo	Muro TEM, h=9,0 m
2.470	2.530	Izquierdo	Muro HA, h=1,5 m
2.470	2.550	Derecho	Muro HA, h=1,0 m
2.800	2.830	Izquierdo	Muro HA, h= 4,0m
2.854	2.860	Izquierdo	Muro HA, h=4,0 m
2.860	2.980	Izquierdo	Muro TEM, h= 9,8 m
3.040	3.090	Izquierdo	Muro TEM, h= 8,0 m
3.090	3.165	Izquierdo	Muro HA, h=3,5 m
3.270	3.320	Izquierdo	Muro TEM, h= 7,5 m
3.320	3.450	Izquierdo	Muro HA, h=2,5 m
3.340	3.450	Derecho	Muro HA, h=1,0 m
3.515	3.570	Izquierdo	Muro HA, h=2,0 m
3.800	3.820	Izquierdo	Muro HA, h= 2,0 m
4.390	4.402	Derecho	Muro HA, h=1,0 m
4.408	4.440	Derecho	Muro HA, h=1,0 m
4.390	4.420	Izquierdo	Muro HA, h= 3,0 m
4.420	4.500	Izquierdo	Muro TEM, h= 6,5 m
4.500	4.580	Izquierdo	Muro TEM, h=8,0 m
4.580	4.615	Izquierdo	Muro HA, h=3,5 m
4.705	4.740	Izquierdo	Muro HA, h= 3,0 m
4.780	4.810	Izquierdo	Muro H.A, h= 2,0 m
6.070	6.275	Izquierdo	Muro HA, h=1,0 m



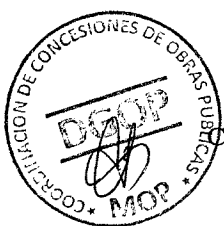
Ubicación ⁽¹⁾		Lado	Tipo de Estructura ⁽²⁾
Dm Inicio	Dm Fin		
6.070	6.110	Derecho	Muro TEM, h= 15,0 m
6.215	6.275	Derecho	Muro HA, h= 3,0 m
6.680	6.780	Derecho	Muro HA, h= 2,0 m
7.236	7.280	Izquierdo	Muro HA, h=1,7 m
7.236	7.280	Derecho	Muro HA, h= 2,0 m
7.360	7.380	Derecho	Muro HA, h= 3,0 m
7.430	7.465	Derecho	Muro HA, h= 2,0 m
7.465	7.545	Izquierdo	Muro HA, h=2,0 m
7.505	7.535	Derecho	Muro HA, h= 2,0 m
7.570	7.620	Izquierdo	Muro HA, h=2,0 m
7.570	7.575	Derecho	Muro HA, h= 2,0 m
7.580	7.600	Derecho	Muro TEM, h=11,5 m
7.600	7.780	Derecho	Muro TEM, h=5,7 m
7.730	7.780	Izquierdo	Muro HA, h=1,0 m
7.930	7.980	Izquierdo	Muro HA, h=2,0 m
8.060	8.085	Izquierdo	Muro HA, h=2,0 m
8.040	8.060	Derecho	Muro TEM, h= 5,0 m
8.060	8.085	Derecho	Muro HA, h=2,0 m
8.270	8.325	Izquierdo	Muro TEM, h= 6,5 m
8.325	8.350	Izquierdo	Muro TEM, h=10,0 m
8.270	8.325	Derecho	Muro TEM, h=7,0 m
8.325	8.365	Derecho	Muro TEM, h=12,7 m
8.365	8.400	Derecho	Muro TEM, h= 7,0 m
8.380	8.640	Izquierdo	Muro HA, h=1,0 m



Ubicación ⁽¹⁾		Lado	Tipo de Estructura ⁽²⁾
Dm Inicio	Dm Fin		
8.550	8.560	Derecho	Muro HA, h=1,5 m
8.560	8.615	Derecho	Muro TEM, h=6,5 m
8.625	8.645	Derecho	Muro HA, h=2,0 m
8.675	8.710	Derecho	Muro HA, h=2,0 m
8.785	8.803	Derecho	Muro HA, h=3,0 m
9.006	9.026	Derecho	Muro HA, h=1,0 m
9.072	9.106	Derecho	Muro HA, h=1,0 m
9.106	9.210	Derecho	Muro HA, h= 2,5 m
9.681	9.704	Derecho	Muro HA, h=2,5 m
9.718	9.730	Derecho	Muro HA, h=2,0 m
9.960	9.980	Derecho	Muro HA, h=1,5 m
10.096	10.200	Derecho	Muro HA, h=1,5 m
10.620	10.662	Derecho	Muro HA, h=1,5 m
10.941	10.964	Derecho	Muro HA, h=2,0 m
13.810	13.875	Derecho	Muro TEM, h=7,5 m
13.880	13.900	Derecho	Muro TEM, h=4,0 m
14.390	14.410	Derecho	Muro HA, h=2,0 m
15.465	15.485	Izquierdo	Muro HA, h=2,5 m
15.760	15.820	Izquierdo	Muro HA, h=2,0 m
16.366	16.442	Izquierdo	Muro TEM, h=7,8 m
16.508	16.528	Izquierdo	Muro TEM, h=8,5 m
16.656	16.696	Derecho	Muro TEM, h=5,5 m
16.772	16.806	Derecho	Muro TEM, h=2,7 m
16.820	16.850	Derecho	Muro TEM, h=2,8 m



Ubicación ⁽¹⁾		Lado	Tipo de Estructura ⁽²⁾
Dm Inicio	Dm Fin		
16.868	16.940	Derecho	Muro TEM, h=7,2 m
17.210	17.248	Derecho	Muro TEM, h=5,5 m
17.490	17.532	Derecho	Muro TEM, h=9,5 m
18.358	18.386	Izquierdo	Muro TEM, h=3,8 m
18.432	18.480	Izquierdo	Muro TEM, h=4,8 m
18.522	18.524	Izquierdo	Muro TEM, h=2,0 m
18.796	18.836	Derecho	Muro TEM, h=4,0 m
18.900	18.980	Derecho	Muro TEM, h=5,0 m
19.032	19.054	Derecho	Muro TEM, h=4,0 m
19.120	19.138	Derecho	Muro TEM, h=3,1 m
19.194	19.202	Derecho	Muro TEM, h=1,5 m
19.460	19.500	Izquierdo	Muro TEM, h=3,6 m
19.628	19.648	Izquierdo	Muro TEM, h=1,6 m
19.726	19.736	Izquierdo	Muro TEM, h=1,6 m
19.800	19.820	Izquierdo	Muro TEM, h=2,0 m
19.890	19.918	Izquierdo	Muro TEM, h=1,6 m
19.970	19.982	Izquierdo	Muro TEM, h=2,0 m
20.044	20.060	Izquierdo	Muro TEM, h=2,5 m
20.136	20.192	Izquierdo	Muro TEM, h=2,5 m
20.254	20.280	Izquierdo	Muro TEM, h=3,7 m
20.338	20.352	Izquierdo	Muro TEM, h=2,0 m
20.408	20.420	Izquierdo	Muro TEM, h=2,5 m
20.644	20.660	Izquierdo	Muro TEM, h=2,0 m
20.824	20.832	Izquierdo	Muro TEM, h=2,5 m



Ubicación ⁽¹⁾		Lado	Tipo de Estructura ⁽²⁾
Dm Inicio	Dm Fin		
20.892	20.920	Izquierdo	Muro TEM, h=2,2 m
20.988	21.028	Izquierdo	Muro TEM, h=4,5 m
21.264	21.310	Izquierdo	Muro TEM, h=3,7 m
21.370	21.380	Izquierdo	Muro TEM, h=3,0 m
21.828	21.844	Izquierdo	Muro TEM, h=3,6 m
21.950	21.980	Derecho	Muro TEM, h=6,5 m
22.042	22.058	Derecho	Muro TEM, h=6,8 m
22.284	22.310	Derecho	Muro TEM, h=4,0 m
22.335	22.370	Derecho	Muro TEM, h=2,6 m
22.392	22.415	Derecho	Muro TEM, h=2,6 m
22.510	22.515	Derecho	Muro TEM, h=2,0 m
22.708	22.732	Derecho	Muro TEM, h=2,2 m
22.838	22.866	Derecho	Muro TEM, h=2,0 m
22.952	22.976	Derecho	Muro TEM, h=1,6 m
23.112	23.132	Derecho	Muro TEM, h=2,0 m
23.150	23.160	Derecho	Muro TEM, h=1,5 m
23.210	23.264	Derecho	Muro TEM, h=2,0 m
23.310	23.336	Derecho	Muro TEM, h=2,2 m
23.552	23.690	Derecho	Muro TEM, h=2,2 m
23.730	23.774	Derecho	Muro TEM, h=4,8 m
23.980	24.040	Derecho	Muro TEM, h=2,0 m
24.094	24.120	Derecho	Muro TEM, h=1,7 m
24.334	24.410	Derecho	Muro TEM, h=3,2 m
24.626	24.660	Derecho	Muro TEM, h=5,5 m



Ubicación ⁽¹⁾		Lado	Tipo de Estructura ⁽²⁾
Dm Inicio	Dm Fin		
24.692	24.736	Derecho	Muro TEM, h=2,9 m
25.012	25.040	Derecho	Muro TEM, h=3,6 m
27.160	27.238	Izquierdo	Muro TEM, h=3,8 m
27.300	23.370	Izquierdo	Muro TEM, h= 3.2 m
28.592	28.616	Izquierdo	Muro TEM, h=1,5 m
29.150	29.245	Izquierdo	Muro TEM, h=5,3 m
29.506	29.536	Derecho	Muro TEM, h=1,5 m
29.560	29.588	Derecho	Muro TEM, h=6,0 m
29.718	29.870	Izquierdo	Muro TEM, h=5,1 m
29.930	30.015	Derecho	Muro TEM, h=6,0 m
30.020	30.035	Derecho	Muro HA, h=2,0 m
30.080	30.105	Izquierdo	Muro TEM, h=7,4 m
30.145	30.185	Derecho	Muro HA, h=1,5 m
0.060	0.140	Izquierdo	Muro HA, h = 2,2 m

Notas:

- (1) Los Dm indicados son aproximados.
- (2) La tipología y las alturas medias de las estructuras de tipo Muros de Contención podrán ajustarse o modificarse durante el desarrollo de la Ingeniería de Detalle.

Tabla N° 34: Construcción de Puentes

Sector/Subsector	Ubicación Dm ⁽¹⁾	Nombre Puente
1B	290	Puente Yerba Loca ⁽²⁾
	840	Puente Isla ⁽²⁾
3	23.900	Puente El Manzanito

- Notas: (1) Las ubicaciones indicadas son aproximadas.
 (2) Se puede proyectar un puente tradicional o un puente losa.



2.3.1.3 OTRAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá construir las intersecciones y accesos a nivel señalados en 2.3.1.3.1, los paraderos de buses señalados en 2.3.1.3.2, los miradores señalados en 2.3.1.3.3, las bermas según lo indicado en 2.3.1.3.4, las aceras peatonales señaladas en 2.3.1.3.5 y los Teléfonos S.O.S. señalados en 2.3.1.7, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.1.3.1 INTERSECCIONES Y ACCESOS A NIVEL

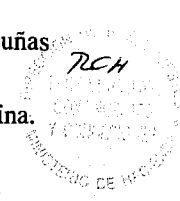
La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, las intersecciones y accesos a nivel que se detallan en la Tabla N° 35 siguiente, conforme al Catastro a desarrollar por la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.2.2.15 y a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Tabla N° 35: Construcción de Intersecciones y Accesos a Nivel

Sector/Subsector	Ubicación Dm ⁽¹⁾	Lado	Descripción
1A	0.000	Derecho	Acceso a Camino de Servicio
	1.450	Der./Izq.	Acceso Particular y Aguas Andinas
	2.360	Derecho	Cuña de Ingreso a calzada preexistente
	2.440	Derecho	Cuña de Salida a calzada preexistente
	3.640	Derecho	Cuña de Ingreso a calzada preexistente
	3.730	Derecho	Cuña de Salida a calzada preexistente
	3.820	Derecho	Acceso Clínica Monteblanco
	4.470	Derecho	Cuña de Ingreso a calzada preexistente
	4.530	Derecho	Cuña de Salida a calzada preexistente
	5.700	Izq./Der.	Acceso a Camino Pastor Fernandez ⁽²⁾
	5.920	Derecho	Acceso a Antiguo Camino a Farellones
	7.630	Izquierdo	Cuña de Salida a calzada preexistente
	7.720	Izquierdo	Cuña de Ingreso a calzada preexistente
	7.930	Izquierdo	Acceso a Camino a Bollenar ⁽²⁾
	7.950	Derecho	Cuña de Ingreso a calzada preexistente
	8.025	Derecho	Cuña de Salida a calzada preexistente
	8.250	Izquierdo	Cuña de Salida a calzada preexistente
	8.370	Izquierdo	Cuña de Ingreso a calzada preexistente
	15.880	Izquierdo	Acceso a Mina Los Bronces ⁽²⁾
2	18.260	Derecho	Acceso a calzada preexistente
	18.650	Izquierdo	Acceso a calzada preexistente
	18.720	Derecho	Acceso a calzada preexistente
	19.260	Izquierdo	Acceso a calzada preexistente
	21.785	Derecho	Acceso a calzada preexistente ⁽³⁾
	21.860	Izquierdo	Acceso a Villa Paulina
	22.030	Derecho	Acceso a calzada preexistente ⁽³⁾
3	23.940	Derecho	Acceso a Sector El Manzano
	24.300	Izquierdo	Acceso a calzada preexistente
	27.280	Izquierdo	Acceso a Camino Antiguo

Notas:

- (1) Las ubicaciones indicadas son aproximadas.
- (2) Estas intersecciones deben quedar reguladas con pistas de viraje lateral o central, islas y cuñas de acceso según corresponda.
- (3) Acceso para habilitar un mirador Tipo 1 sobre la calzada preexistente en sector Villa Paulina.



Los emplazamientos señalados son indicativos y deberán ser definidos en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, los accesos a nivel que se detallan en los Antecedentes Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

En caso que, durante la Etapa de Construcción, se detecten intersecciones, accesos preexistentes no considerados en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario, la Sociedad Concesionaria a su entero cargo, costo y responsabilidad, de acuerdo a lo establecido en 2.3.1.13.4, deberá implementar las soluciones tipo contenidas en 2.2.2.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

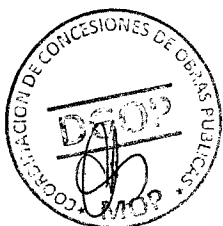
Sin perjuicio de lo anterior, adicionalmente a los accesos contenidos en el Catastro aprobado por el Inspector Fiscal, indicado en el artículo 2.2.2.15 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, 5 (cinco) accesos cuyos emplazamientos serán definidos por el Inspector Fiscal mediante anotación en el Libro de Obras, implementando las soluciones tipo contenidas en el artículo 2.2.2.15 de las presentes Bases de Licitación. Estos accesos deberán ser construidos por la Sociedad Concesionaria durante la Etapa de Construcción de la obra.

2.3.1.3.2 PARADEROS DE BUSES

La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, los paraderos de buses señalados en los Antecedentes Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, así como los indicados en la Tabla N° 36 siguiente, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Tabla N° 36: Construcción de Paraderos de Buses

Sector/Subsector	Ubicación Dm ⁽¹⁾	Lado
1A	0.00	Derecho
	480	Izquierdo
	1.480	Derecho e Izquierdo
	3.400	Derecho
	3.800	Derecho e Izquierdo
	4.520	Derecho e Izquierdo
	5.020	Derecho e Izquierdo
	5.640	Derecho
	5.910	Izquierdo
	5.940	Derecho
	7.140	Derecho e Izquierdo
	10.850	Izquierdo
10.900	Derecha	



	11.100	Izquierdo
	11.770	Izquierdo
	11.900	Derecho
	12.100	Derecho
	12.740	Izquierdo
	12.800	Derecho
	14.900	Derecho e Izquierdo
	15.300	Izquierdo
	15.360	Derecho
	15.840	Derecho e Izquierdo
2	21.800	Izquierdo
	21.820	Derecha
1C	30.200	Izquierdo
	30.260	Derecho

Nota: (1) Las ubicaciones indicadas son aproximadas.

La localización exacta de los paraderos quedará supeditada al desarrollo de la Ingeniería de Detalle. Adicionalmente la Sociedad Concesionaria deberá considerar 2 (dos) paraderos dobles adicionales a su entero cargo, costo y responsabilidad, cuya localización será definida por el Inspector Fiscal durante la Etapa de Construcción.

2.3.1.3.3 MIRADORES

La Sociedad Concesionaria deberá construir 6 (seis) miradores en la Ruta G-21, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal. La ubicación de los miradores se indica en la Tabla N° 37 siguiente:

Tabla N° 37: Miradores a considerar a lo largo de la Ruta G-21

N° Mirador	Ubicación ⁽¹⁾ Dm	Lado	Tipo ⁽²⁾
1	19.250	Izquierdo	Tipo 2
2	21.800	Derecho, ocupando toda el área rodeada por la ruta antigua entre el Dm 21.800 y el Dm 22.040 del eje de proyecto.	Tipo 1
3	22.780	Derecho	Tipo 1
4	26.500	Izquierdo, ocupando toda el área rodeada por la ruta entre el Dm 26.300 y el Dm 26.500 del eje de proyecto.	Tipo 2
5	28.500	Izquierdo	Tipo 1
6	28.500	Derecho	Tipo 1

Notas:

- (1) Las ubicaciones indicadas son aproximadas.
- (2) Los Tipos de Miradores corresponden a los señalados en el artículo 2.2.2.21 de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar a su entero cargo, costo y responsabilidad, las cuñas de ingreso y salida a los miradores, las cuales deberán ser pavimentadas con los mismos espesores y materialidad del pavimento de la Ruta G-21. Al inicio o al término de las cuñas, según corresponda, deberán colocarse soleras enterradas.

2.3.1.3.4 BERMAS

La Sociedad Concesionaria deberá construir las bermas, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.1.3.5 ACERAS PEATONALES

La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, las aceras peatonales señaladas en los Antecedentes Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, y adicionalmente las indicadas en la Tabla N° 38 siguiente, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Tabla N° 38: Construcción de Aceras Peatonales

Subsector	Ubicación (Dm) ⁽¹⁾		Lado
	Inicio	Término	
1A	0.000	0.180	Derecho
	0.180	1.180	Izquierdo
	3.690	3.800	Derecho ⁽²⁾
	11.100	11.400	Izquierdo
	11.100	11.300	Derecho

Notas:

1. Las ubicaciones indicadas son aproximadas.
2. Esta acera peatonal se emplazará en el borde derecho de la calzada preexistente entre el acceso existente en el Dm 3.690 y el paradero de buses del Dm 3.800.

Además de las aceras peatonales indicadas en la Tabla N° 38, la Sociedad Concesionaria deberán considerar a su entero cargo, costo y responsabilidad, por cada uno de los paraderos de buses definidos en el artículo 2.3.1.3.2 de las presente Bases de Licitación, un promedio de 50 m de aceras peatonales con 1,0 m de ancho mínimo entre el paradero de buses y la intersección o acceso más cercano.

2.3.1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá delimitar totalmente el Área de Concesión, mediante la materialización de cierros perimetrales o cercos de deslindes conforme lo señalado en 2.3.1.4.1 de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario será siempre el único responsable de los cargos, costos y responsabilidades que pueda implicar la falta de cierros.

Sin perjuicio del plazo para la delimitación de la faja fiscal y de las áreas expropiadas establecido en el artículo 1.8.8.3 de las presentes Bases de Licitación, será responsabilidad



de la Sociedad Concesionaria tener delimitada la totalidad del Área de Concesión del proyecto, previo a la solicitud de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.4.1 CIERROS PERIMETRALES O CERCOS DE DESLINDES

El Concesionario deberá suministrar e instalar a su entero cargo, costo y responsabilidad, cercos perimetrales en todos los lugares donde no exista este elemento, y en todos aquellos 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 y en todos los sectores conforme a lo señalado en las presentes Bases de Licitación y a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Durante toda la Concesión el Inspector Fiscal podrá ordenar la implementación de cercos adicionales en sectores que no cuenten con éstos, los cuales serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Para las áreas indicadas anteriormente, se empleará el cerco normal de alambres de siete hebras del Tipo 7AP-N de acuerdo a lo establecido en la lámina 4.301.002 del Manual de Carreteras, Volumen 4. Los postes y diagonales de dichos cercos deberán tener una calidad igual o superior al poste de pino insigne de óptima calidad, impregnado con tratamiento que garantice mayor durabilidad, certificado por el fabricante, espaciados cada 3 metros. Los materiales y procedimientos de construcción a emplear, deberán cumplir con lo especificado en la sección 5.701 del Manual de Carreteras, Volumen N°5. En caso justificado, el Inspector Fiscal podrá autorizar o instruir a la Sociedad Concesionaria para que reemplace el tipo de cerco antes especificado. En caso que la línea de expropiación corresponda a un cerco lateral o de fondo de la propiedad expropiada, la Sociedad Concesionaria deberá mejorar o reemplazar dicho cerco, de manera tal que no implique un riesgo en la seguridad de la propiedad adyacente no expropiada.

El Concesionario deberá proveer e instalar todos los cierros perimetrales, conforme a lo señalado en las presentes Bases de Licitación y a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

2.3.1.5 OBRAS DE SEGURIDAD VIAL

La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, las obras de señalización vertical, demarcación plana y elevada y elementos de apoyo, conforme a los proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.6 de las presentes Bases de Licitación y a la normativa vigente a la fecha de construcción.



Antes del inicio de la construcción de las obras, 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 Concesiones, el nombre de la Sociedad Concesionaria, la fecha de inicio de construcción y la fecha estimada de inicio de explotación. El texto de dichos letreros, sus dimensiones mínimas y la ubicación de los mismos, deberán ser aprobados por el Inspector Fiscal. Estos letreros deberán permanecer legibles por todo el tiempo que dure la Etapa de Construcción y deberán ser retirados a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria una vez finalizada esta etapa.

Antes del inicio de la Etapa 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 Concesiones, el nombre de la Sociedad Concesionaria y la fecha de término de la Concesión calculada de acuerdo al plazo máximo establecido en el artículo 1.7.6.2 de las presentes Bases de Licitación. El texto de dichos letreros, el formato, modo de fabricación, sus dimensiones mínimas y la ubicación de los mismos, deberán ser aprobados por el Inspector Fiscal. Estos letreros deberán permanecer legibles por todo el tiempo que dure la Etapa de Explotación.

El texto de dichos letreros, sus dimensiones mínimas, y la ubicación de éstos, deberán cumplir con lo indicado en el Manual de Vallas Camineras del MOP, indicado en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación, y ser aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.1.6 OBRAS DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, como mínimo las obras de iluminación señaladas en los Antecedentes Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal. Además, la Sociedad Concesionaria deberá considerar la iluminación en los Puntos de Cobro; en Ruta G-21 entre el Dm 0.000 y el Dm 1.200; donde existen accesos a propiedades; en el Área de Atención de Emergencias; en las intersecciones a nivel que se detallan en la

Tabla N° 35 de las presentes Bases de Licitación; en los pãraderos de buses; en los Teléfonos S.O.S.; en los Miradores; en el Área de Arriendo y Venta de Cadenas; en el Área de Gestión de Nieve y Hielo; en la rotonda ubicada en la intersección Ruta G-21 con la Ruta G-251, bifurcación a Valle Nevado; y otros lugares que se definirán en el Proyecto de Ingeniería de Detalle, para garantizar la visibilidad y seguridad de los usuarios de la vía, de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.12 de las presentes Bases de Licitación. El cableado deberá ser siempre en forma subterránea. La Sociedad Concesionaria velará por la utilización de energías pasivas, básicamente el aprovechamiento de la luz natural, tanto en el diseño de las edificaciones de la Concesión como en el uso de tecnología de iluminación con consumo eficiente de energía eléctrica. El consumo de electricidad de las obras de iluminación de la Concesión será de cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Complementariamente a lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá incorporar la iluminación de los tramos que se indican en la Tabla N° 39 siguiente:



Tabla N° 39: Iluminación en Ruta G-21

Ubicación ⁽¹⁾		Intersecciones
Dm Inicio	Dm Fin	
5.580	5.760	Intersección Camino Pastor Fernández
7.800	8.000	Intersección Camino a Bollenar
15.300	15.481	Intersección Mina Los Bronces
15.760	16.000	Intersección Mina Los Bronces
21.760	21.900	Intersección Villa Paulina

Nota:

(1) Las ubicaciones indicadas son aproximadas.

2.3.1.7 OBRAS DEL SISTEMA DE CITOFONÍA DE EMERGENCIA O TELÉFONOS S.O.S.

La Sociedad Concesionaria deberá, a su entero cargo, costo y responsabilidad, como mínimo, construir las obras del sistema de citofonía de emergencia, instalación del equipamiento, implementación, integración y prueba de los sistemas y mecanismos de operación y control del sistema, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal, de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.19 de las presentes Bases de Licitación. Este sistema deberá integrarse al Centro de Control.

La Sociedad Concesionaria deberá habilitar, como mínimo, los Teléfonos S.O.S. indicados en la Tabla N° 40 siguiente:

Tabla N° 40: Teléfonos S.O.S.

Subsector/Sector	Teléfonos S.O.S. (N°)	Lado
1A	7	Derecho o Izquierdo
1C, 2 y 3	8	Derecho o Izquierdo

Nota:

El área destinada para la detención de emergencias, se utilizará alternativamente como paraderos de buses.

2.3.1.8 OBRAS DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE

La Sociedad Concesionaria deberá, a su entero cargo, costo y responsabilidad, como mínimo, construir las obras del sistema de señalización variable en la Concesión, instalación del equipamiento, implementación, integración y prueba de los sistemas y mecanismos de operación y control del sistema, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal, de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.16 de las presentes Bases de Licitación. Este sistema deberá integrarse al Centro de Control.

2.3.1.9 OBRAS DEL CENTRO DE CONTROL

La Sociedad Concesionaria deberá, a su entero cargo, costo y responsabilidad, como mínimo, construir las obras del Centro de Control, la instalación del equipamiento, implementación, integración y prueba de los sistemas y mecanismos al resto de sistemas existentes en la Concesión, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal, de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.24 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.10 ESTACADO DE LA FAJA A EXPROPIAR

Será de responsabilidad de la Sociedad Concesionaria la ejecución del replanteo de los ejes del proyecto, de las trazas que definirán el área a expropiar necesarias para la construcción del proyecto, y de todas aquellas obras que constituyan trazados nuevos o ampliaciones de la calzada existente, para lo cual la Sociedad Concesionaria dispondrá de un plazo de 10 (diez) días para su ejecución contados desde la fecha de comunicación en el Libro correspondiente por parte del Inspector Fiscal.

Estos trabajos deberán estar concluidos antes que las Comisiones de Peritos concurren a terreno para la elaboración de los respectivos informes de tasación. Los trabajos aquí señalados deberán ser coordinados con el Inspector Fiscal y la Unidad de Expropiaciones de la DGOP, teniendo a la vista diversos antecedentes técnicos, tales como cronograma de obras, características del trazado y del sector donde se emplazan las obras, etc.

Una vez finalizadas las faenas descritas en el presente artículo, la Sociedad Concesionaria deberá comunicar dicha situación al Inspector Fiscal.

Los atrasos en el proceso expropiatorio que se generen por la no ejecución de estos trabajos por parte de la Sociedad Concesionaria, serán de su exclusiva responsabilidad.

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

2.3.1.11 DESPEJE Y LIMPIEZA DE LA FAJA FISCAL ENTREGADA

La Sociedad Concesionaria deberá despejar y retirar de las áreas entregadas por el MOP para la ejecución y mantención de las obras, de acuerdo a lo indicado en los artículos 1.8.7 y 1.8.8.3 de las presentes Bases de Licitación, todos los bienes emplazados en el terreno, sea o no factible su recuperación para un posterior uso, para lo cual deberá demoler, retirar y trasladar todas las construcciones, instalaciones, plantaciones y en general los elementos de cualquier especie que puedan interferir en la construcción de la obra, incluidas las instalaciones o estructuras que el propietario haya decidido recuperar, que deban ser trasladadas o que no hayan sido consideradas en la tasación. En el caso de bienes calificados por el Inspector Fiscal como no recuperables, el Concesionario deberá trasladar dichos bienes a botaderos autorizados para tal efecto. En el caso de bienes calificados por el Inspector Fiscal como recuperables, el Concesionario deberá trasladar dichos bienes al Depósito de Bienes Fiscales indicado en el artículo 2.3.2 de las presentes Bases de Licitación.



Las especies que el propietario decida recuperar deberán ser trasladadas por el Concesionario al lugar señalado por el interesado dentro de la porción no expropiada o a otro lugar que permita asegurar su conservación o a la bodega del MOP más cercana que se encuentre disponible para su acopio y protección.

En todos aquellos casos en los que, para realizar la demolición, traslado o retiro de los elementos de cualquier especie que interfieran en la construcción de la obra, se requiera contar previamente con autorizaciones o permisos de otros organismos diferentes al Inspector Fiscal de la obra, será de absoluta responsabilidad de la Sociedad Concesionaria el gestionar y obtener tales permisos o autorizaciones de manera oportuna, sin que pueda alegar retrasos en la entrega de los terrenos que se deban a esta causa.

Todas las actividades anteriores se realizarán bajo la entera responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria, excluyendo las compensaciones o indemnizaciones a terceros por eventuales acciones judiciales que se deriven del retiro de carteles o paletas publicitarias ubicadas en la faja fiscal.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.12 SERVIDUMBRES

Si para la ejecución de la obra resultara indispensable constituir o modificar servidumbres existentes, el Concesionario deberá constituir las o restablecerlas a su entero cargo, costo y responsabilidad, conforme a lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley de Concesiones, en un plazo que no interfiera con el desarrollo normal de la ejecución de las obras y que en ningún caso será mayor a la fecha de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.

Todos los costos asociados a permisos de accesos a terreno y a constitución y/o modificación de servidumbres serán de entero cargo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Todas las servidumbres que se constituyan o restablezcan, deberán ser otorgadas mediante escritura pública inscrita a nombre del Fisco según lo acordado entre la Sociedad Concesionaria y los propietarios de los terrenos afectados. Dicha escritura deberá contener aquellas disposiciones que garanticen la construcción y mantención de las obras, y deberá ser sometida a la revisión del Inspector Fiscal hasta la obtención de la respectiva aprobación, de acuerdo a los plazos y procedimientos señalados en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.13 REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE

La Sociedad Concesionaria se hará cargo de la rehabilitación y mejoramiento de toda la infraestructura preexistente entregada, conforme al Plan de Mantenimiento de Infraestructura Preexistente 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, mineraductos u otros de propiedad particular, autorizados por la Dirección de Vialidad, cuya mantención 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.

2.3.1.13.1 CALZADA PREEXISTENTE

La Sociedad Concesionaria deberá realizar las obras de rehabilitación y mejoramiento de las calzadas preexistentes en los Subsectores 1A y 1B definidos en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, conforme al Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal.

En la Tabla N° 41 siguiente, se detallan las longitudes aproximadas de los subsectores a intervenir.

Tabla N° 41: Rehabilitación y Mejoramiento de la Calzada Preexistente

Subsector	Longitud ⁽¹⁾ km
1A	4,95
1B	1,1

Nota:

(1) Las longitudes indicadas son aproximadas.

En el Subsector 1A, en todos los tramos de calzada preexistente que quedarán fuera de la nueva traza vial del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá considerar un recapado asfáltico cuyo espesor mínimo será determinado en la Fase de Ingeniería, permitiendo la conexión con el nuevo trazado y con el acceso a las propiedades según corresponda.

En todos los tramos de la antigua traza vial que queden desconectados del nuevo trazado, será obligación del Concesionario demoler y retirar del sitio toda la infraestructura y pavimentos existentes.

2.3.1.13.2 PUENTES Y ESTRUCTURAS PREEXISTENTES

Durante la Etapa de Construcción la Sociedad Concesionaria deberá efectuar en los puentes y estructuras afines preexistentes en la Ruta G-21 y Ruta G-245 labores de rehabilitación y/o de mejoramiento de diversa índole, según sea su condición actual, como por ejemplo, ampliación de la estructura para dar cabida al nuevo perfil tipo, cambio de barandas, reemplazo de la carpeta de rodado, reparación de juntas de dilatación, reemplazo de cantoneras, reparaciones de estribos y cepas, refuerzo de las fundaciones en caso de socavación, limpieza y pintura de vigas y otros elementos metálicos que no sean reemplazados, como reparaciones de nidos de piedra y de hormigones defectuosos, sellado de juntas y grietas, construcción, reparación o reemplazo de las losas de acceso.



Para cada una de estas obras de rehabilitación y mejoramiento, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal, el Proyecto 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 y los refuerzos necesarios.

Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, realizar un diagnóstico actualizado de cada uno de los puentes y estructuras afines preexistentes en la Concesión, el cual deberá ser entregado al Inspector Fiscal en forma conjunta con los Proyectos de Ingeniería de Detalle definidos como "Otros Proyectos" según lo establecido en la Tabla N° 7 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Para ello, deberá realizar una acuciosa inspección y análisis estructural de acuerdo a lo señalado en el capítulo 3.1000 del Manual de Carreteras, Volumen N°3, según corresponda.

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, indicando empotramiento remanente.
- 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. Analizar si existen asentamientos, rotaciones o algún efecto que altere la condición original.

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 los pavimentos, grietas 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.

Análisis del comportamiento sísmico

- Evaluación de la condición sísmica y proyección de los elementos adicionales que se requieran para cumplir con una respuesta equivalente a lo exigido a las estructuras actuales, en cuanto a resistencia y desplazamiento.

Para el caso específico de los muros de contención, la Sociedad Concesionaria deberá inspeccionar la presencia de factores ambientales nocivos, proximidad de restricciones físicas, posibles asentamientos diferenciales de las fundaciones o deslizamiento en la base del muro, apariencia superficial de los muros, en cuanto al estado del hormigón en lo que respecta a fisuras, grietas o desprendimientos, armaduras a la vista, corrosión, u otros.



Para los puentes preexistentes de la Ruta G-21 y Ruta G-245, la Sociedad Concesionaria deberá ejecutar a su entero cargo, costo y responsabilidad, como mínimo las siguientes obras:

- Obras indicadas en los estudios que forman parte de la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario.
- Obras que se requieran de acuerdo al diagnóstico que debe realizar la Sociedad Concesionaria aprobado por el Inspector Fiscal.
- Colocación de barandas metálicas homologadas con un nivel de contención H4B.
- Verificación de las vigas, losa e infraestructura para la nueva distribución de carga, para lo cual se deberá usar el tren de cargas HL 93 de la Norma AASHTO LRFD. Si se requiere de acuerdo a la verificación realizada, la Sociedad Concesionaria deberá realizar las obras de refuerzo de las estructuras, para lo cual se podrá reforzar exteriormente mediante pletinas de acero, fibras de carbono o mediante otro elemento o sistema propuesto por un especialista y aprobado por el Inspector Fiscal o considerar la incorporación de una o más vigas adicionales, con su respectivo sistema de apoyo que permita integrarla a la estructura.
- Incluir un neopreno lateral de bajo espesor en los topes intervigas, para amortiguar el impacto sobre las vigas, y en los casos que se pueda implementar, se debe dejar una separación mínima de 10 cm. entre topes y vigas.

El Concesionario deberá cumplir con los nuevos criterios sísmicos en caso que los puentes preexistentes no contemplen una solución equivalente de acuerdo al diagnóstico realizado por la Sociedad Concesionaria y esta solución debe ser aprobada por el Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria no podrá iniciar ninguna obra de rehabilitación y/o mejoramiento de las estructuras preexistentes, hasta no contar con la aprobación del Inspector Fiscal. Dicha aprobación deberá estar enfocada únicamente a las obras de rehabilitación y/o mejoramiento, tomando en consideración que corresponde a estructuras preexistentes.

Asimismo, en caso que se deba realizar una modificación en la infraestructura que afecte el cauce o existan dudas sobre la socavación, la Sociedad Concesionaria no podrá iniciar ninguna obra de rehabilitación y/o mejoramiento de las estructuras preexistentes, hasta no contar con la aprobación del Inspector Fiscal. Dicha aprobación deberá estar enfocada únicamente a las obras de rehabilitación y/o mejoramiento, tomando en consideración que corresponde a estructuras preexistentes.

En función del diagnóstico realizado y de la posible afectación que sufrirían estas estructuras por la implementación de los perfiles tipo que se encuentran definidos en el artículo 2.2.2.2 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria decidirá si rehabilitará, reconstruirá o demolerá los puentes y estructuras preexistentes, obras que deberá realizar a su entero cargo, costo y responsabilidad.



2.3.1.13.3 MANTENIMIENTO Y REEMPLAZO DE POSTES Y LUMINARIAS PREEXISTENTES

Durante la Etapa de Construcción la Sociedad Concesionaria deberá realizar la revisión, para rehabilitar o mejorar todo o parte del sistema de iluminación vinculado a la ruta. 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.

2.3.1.13.4 ACCESOS PRIVADOS PREEXISTENTES

La Sociedad Concesionaria deberá ejecutar a su entero cargo, costo y responsabilidad, los accesos del Catastro señalado en el artículo 2.2.2.15 de las presentes Bases de Licitación, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal. El DGOP no dará la autorización de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, si no se ha ejecutado la totalidad de dichas obras. Sin perjuicio de lo anterior, si durante la construcción de las obras, se materializan nuevos accesos a la ruta, la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá ejecutar las obras de dichos accesos, para ello se utilizarán los proyectos de accesos tipo, aprobados por el Inspector Fiscal.

Sin perjuicio de lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá informar al Inspector Fiscal sobre situaciones particulares que existan en el área de influencia de la Concesión y que ameriten un tratamiento diferente a lo dispuesto para el resto de los accesos, tales como accesos a proyectos inmobiliarios, industriales, de urbanización, entre otros. El Inspector Fiscal deberá pronunciarse a este respecto en un plazo de 90 (noventa) días. Para estos casos especiales, la Sociedad Concesionaria deberá entregar una solución de acceso provisoria, la que deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal y ejecutada, previo a la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.

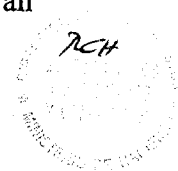
La mantención de los accesos privados y su costo, será responsabilidad de los particulares. Sin embargo, en caso que por el incumplimiento de esta obligación, dichos accesos representen un peligro para el tráfico de la ruta, la Sociedad Concesionaria deberá informar por escrito al Inspector Fiscal, quien a su vez, comunicará la situación a la Dirección de Vialidad respectiva para que ésta proceda conforme a sus facultades.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.14 DESVÍOS DE TRÁNSITO

La Sociedad Concesionaria deberá construir todas las obras de desvíos de tránsito necesarias para realizar las obras de la Concesión, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

Los estudios y permisos que sean necesarios para la implementación de los desvíos, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.



2.3.1.15 DEFENSAS FLUVIALES

La Sociedad Concesionaria deberá reparar o construir todas las obras necesarias de defensas fluviales conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal y según lo establecido en el artículo 2.2.2.8 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.16 CAMBIOS DE SERVICIOS

La Sociedad Concesionaria será responsable de que se realicen todas las obras de cambios de servicios necesarios para realizar las obras de la Concesión, conforme a lo señalado en los artículos 1.8.19 y 2.2.2.9 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.17 MODIFICACIONES DE CANALES

La Sociedad Concesionaria deberá construir todas las obras de modificación de canales necesarias para realizar las obras de la Concesión, conforme a lo señalado en los artículos 1.8.20 y 2.2.2.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.18 PAISAJISMO

La Sociedad Concesionaria deberá, a su entero cargo, costo y responsabilidad, como mínimo, materializar el Proyecto de Paisajismo aprobado por el Inspector Fiscal, de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.19 SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO

Durante la Etapa de Construcción la Sociedad Concesionaria deberá realizar la rehabilitación, mejoramiento y/o limpieza de todo el sistema de drenaje y saneamiento de la ruta preexistente y construir todas aquellas obras de saneamiento y drenaje proyectadas conforme a los proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal, de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.2.2.5 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.20 NUEVOS ACCESOS PRIVADOS

En caso que un tercero solicite un nuevo acceso directo a la vía concesionada, la Sociedad Concesionaria deberá regirse según lo establecido en los artículos 1.8.18 y 2.2.2.15 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.21 EQUIPO ESTADÍSTICO DE PESO

La Sociedad Concesionaria deberá construir, equipar e instalar a su entero cargo, costo y responsabilidad, un Equipo Estadístico de Peso en la Ruta G-21, según conforme a lo señalado en los artículos 1.8.12 y 2.2.2.18, ambos de las presentes Bases de Licitación, cuyo lugar de emplazamiento será definido por el Inspector Fiscal en la Etapa de Construcción de la Obra.



2.3.1.22 ÁREA DE ARRIENDO Y VENTA DE CADENAS

La Sociedad Concesionaria deberá construir un área destinada al arriendo y venta de cadenas para la nieve, según lo indicado en el artículo 2.2.2.22 de las presentes Bases de Licitación, para todo tipo de vehículo que accede a la ruta, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

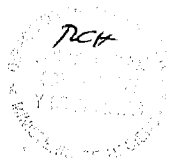
2.3.1.23 ÁREA DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO

La Sociedad Concesionaria deberá construir, a su entero cargo, costo y responsabilidad, al menos, 1 (un) Área de Gestión de Nieve y Hielo, según lo indicado en el artículo 2.2.2.23 y conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria deberá disponer del siguiente equipamiento mínimo, para el Área de Gestión de Nieve y Hielo:

- Una motoniveladora. Esta maquinaria deberá contar, al menos, con un operador calificado para tales efectos, lo que deberá ser debidamente acreditado al Inspector Fiscal.
- Una retroexcavadora neumática. Esta maquinaria deberá contar, al menos, con un operador calificado para tales efectos, lo que deberá ser debidamente acreditado al Inspector Fiscal.
- Un camión tolva con capacidad de 5 toneladas. Esta maquinaria deberá contar, al menos, con un operador calificado para tales efectos, lo que deberá ser debidamente acreditado al Inspector Fiscal.
- Tres vehículos de apoyo, encargados de controlar el tránsito durante las actividades de despeje de nieve y hielo. Estos vehículos deben ser del tipo camioneta de doble tracción de, al menos, 1.900 cc. o superior, equipado con señalización dinámica, balizas y con un set de conos reflectantes, señales camineras y semáforos o balizas portátiles.

Los vehículos señalados anteriormente deberán estar pintados con colores vistosos que los identifiquen con la Sociedad Concesionaria y dispondrán de un sistema de comunicación con su base, Carabineros, Bomberos y Centros Asistenciales. En todo caso, deberán ser del mismo año de fabricación que el año en que se inicie la Etapa de Explotación de las Obras. Alternativamente el Concesionario podrá proponer sistemas o mecanismos que permitan externalizar los servicios señalados en este artículo, cumpliendo, al menos, con los mismos estándares de calidad de los servicios exigidos. Los sistemas o mecanismos propuestos deberán ser entregados al Inspector Fiscal para su revisión y aprobación, al menos, 90 (noventa) días antes de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1. Una vez entregados al Inspector Fiscal, éste podrá rechazar, solicitar aclaraciones, rectificaciones o modificaciones en un plazo máximo de 30 (treinta) días. Luego de este plazo la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo máximo de 20 (veinte) días para responder a las observaciones. En el evento que el Inspector Fiscal rechace la propuesta, el Concesionario deberá volver a entregar nuevos documentos hasta que éstos sean aprobados.



El DGOP no autorizará la primera Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, si estos sistemas o mecanismos no se encuentran aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.2 DEPÓSITOS DE BIENES FISCALES

La Sociedad Concesionaria deberá poner a disposición del MOP, a más tardar 20 (veinte) días después de requerido por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obras, 1 (un) lugar para construir el Depósito de Bienes Fiscales, para el acopio de los bienes que hayan sido calificados como recuperables, según lo indicado en el artículo 1.8.8.3 de las presentes Bases de Licitación. La superficie mínima del depósito será de 400 m² y su ubicación deberá ser sometida a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación.

Las características de este Depósito deberán permitir el acopio y protección de dichos bienes. Al mismo tiempo, la Sociedad Concesionaria deberá poner a disposición del MOP personal calificado, el que deberá ser aprobado y autorizado por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obras, para la custodia y resguardo de los bienes que hayan sido calificados como recuperables y que sean trasladados a los Depósitos de Bienes Fiscales a que se refiere el párrafo precedente. Todo lo anterior a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

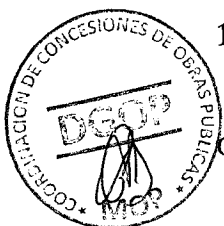
Los bienes que hayan sido calificados como recuperables por el Inspector Fiscal, deberán ser trasladados por la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad para su acopio y protección, a la bodega del MOP más cercana que se encuentre disponible o en caso que no sea posible, al Depósito de Bienes Fiscales a que se refiere el presente artículo, según lo instruya el Inspector Fiscal.

Al término de la Etapa de Construcción, todos los bienes que se encuentren en el lugar del Depósito de Bienes Fiscales dispuestos por la Sociedad Concesionaria, deberán ser trasladados, previa autorización del Inspector Fiscal, a la bodega del MOP que se encuentre disponible. Sólo una vez ocurrido esto, se extingue la obligación de la Sociedad Concesionaria de poner a disposición del MOP el lugar del Depósito de Bienes Fiscales, y del personal calificado para su resguardo, procediendo a su desmantelamiento y/o demolición y traslado de los escombros, materiales, etc., resultantes de ello, a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Aquellos bienes calificados como recuperables, según lo indicado en el artículo 1.8.8.3 de las presentes Bases de Licitación, que resulten de entregas de terrenos efectuadas con posterioridad a la Etapa de Construcción, deberán ser trasladados por la Sociedad Concesionaria a su entero cargo, costo y responsabilidad, a la bodega del MOP que indique el Inspector Fiscal.

La administración de los bienes fiscales a que se refiere el presente artículo, será de responsabilidad del MOP.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



2.3.3 OBRAS PARA SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

La Sociedad Concesionaria deberá construir e implementar las obras necesarias para prestar los Servicios Especiales Obligatorios que se indican en 2.4.6 de conformidad con lo señalado en el presente artículo, en 2.3.3.1 y 2.3.3.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. Las cuales deberán emplazarse en bienes nacionales de uso público o en terrenos de propiedad fiscal, los que podrán ser expropiados expresamente para ello o adquiridos de conformidad con el artículo 1.8.8 de las presentes Bases de Licitación, cumpliendo con las condiciones mínimas establecidas en las presentes Bases de Licitación. El o los proyectos asociados a las obras para los Servicios Especiales Obligatorios deben ser elaborados por el Concesionario y aprobados por el Inspector Fiscal.

Las dimensiones del Área de Atención de Emergencias que se detallan en el artículo 2.2.2.17 de las presentes Bases de Licitación, serán las mínimas aceptables, pudiendo la Sociedad Concesionaria solicitar una superficie mayor, según lo requieran los servicios que ofrezca instalar en ésta. El total de los costos de expropiaciones o adquisiciones para implementar los servicios especiales obligatorios, serán de su entero cargo y responsabilidad. En caso que la Sociedad Concesionaria decida no adquirir los terrenos requeridos para la instalación de esta área 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. La entrega de estos terrenos se efectuará de conformidad a lo indicado en el artículo 1.8.8.3 de las presentes Bases de Licitación. Los costos de dichas expropiaciones deberán ser pagados por la Sociedad Concesionaria de acuerdo al procedimiento descrito en el artículo 1.8.9 de las Presentes Bases de Licitación.

El Concesionario es el responsable de construir, operar y mantener todos los dispositivos, sistemas y elementos asociados a los servicios especiales obligatorios.

2.3.3.1 ÁREA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

La Sociedad Concesionaria deberá construir, a su entero cargo, costo y responsabilidad, al menos 1 (un) Área de Atención de Emergencias, conforme a los proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal. Esta área deberá ser diseñada de acuerdo a lo señalado en los artículos 1.9.1.2.2 y 2.2.2.17 de las presentes Bases de Licitación, debiendo considerar un diseño que sea acorde con las características del entorno.

Sin perjuicio de la obligación de la Sociedad Concesionaria de satisfacer plenamente los servicios de Funcionamiento y Operación del Área de Atención de Emergencias y de Asistencia en Ruta señalados en las presentes Bases de Licitación, deberá disponer del personal, los vehículos, equipos de transporte, equipos de primeros auxilios, maquinarias, herramientas y de todos los elementos que sean necesarios para atender en forma oportuna y eficiente los requerimientos que provengan de las emergencias que se generen en el Área de Concesión, de acuerdo a lo previsto en los artículos 2.4.6.1 y 2.4.6.2 de las presentes Bases de Licitación.

Para esta labor la Sociedad Concesionaria deberá disponer, como mínimo, de los siguientes elementos:



- ❖ Un vehículo de remolque que permita el traslado de vehículos livianos y motocicletas. Este vehículo deberá ser operado por personal calificado para este tipo de trabajos y deberá estar equipado con, a lo menos, lo siguiente:
 1. Plataforma de arrastre plana hidráulica 2,5 toneladas.
 2. Sistema de levante *Wheel - Lift* (levante de ruedas) para 1,5 toneladas, de doble comando.
 3. Huinche de 3.500 kg en primera vuelta y accesorios para el rescate de vehículos volcados.
 4. Dos (2) extintores multipropósito de polvo químico seco 4A 10 BC (mínimo 6 kg), con sus mantenciones vigentes.
 5. Conos reflectantes y set de señalización caminera.
 6. Kit de herramientas y repuestos básicos para la reparación de defectos menores de los vehículos averiados.
 7. Baliza de barra y luces destellantes en las zonas delanteras y traseras del vehículo.
 8. Sistema de audio alarma sirena PA-300 y parlante de 200 watts.
 9. Sistema flecha de direccionamiento de flujo vehicular.
 10. Sistema de comunicaciones que permita una comunicación fluida entre el vehículo y el centro de control y los organismos descritos en el Decreto N° 50, de 2002, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, que aprueba el Manual de Operaciones Multiinstitucional ante Emergencias o "Manual ABC".
 11. Set de mangueras de aire para inflado de neumáticos, desbloqueo de sistemas de frenos y otros.
 12. Equipos autónomos de presión positiva de circuito abierto 4.500 psi para 60 (sesenta) minutos.
- ❖ Un camión grúa con una capacidad de 40 toneladas de arrastre y grúa pluma con capacidad de levante de 3,5 toneladas, doble tracción, *Wheel-Lift* (levante de ruedas) con capacidad máxima de 20 toneladas y Huinche Hidráulico para 20 toneladas, para atender a toda clase de vehículos que circulen en el Área de Concesión, bajo cualquier condición climática. Este camión deberá ser operado por personal altamente calificado para este tipo de trabajos y deberá estar equipado con, a lo menos, lo siguiente:
 1. Dos (2) Extintores multipropósito de polvo químico seco 4A 10 BC (mínimo 6 (seis) kg), con sus sellos de vigencia al día.
 2. Kit de herramientas y repuestos básicos para la reparación de defectos menores de los vehículos averiados.
 3. Balizas de barra y luces destellantes en las zonas delanteras y traseras del vehículo.



4. Sistema de audio alarma Sirena PA-300 y parlante de 200 Watts.
 5. Sistema flecha de direccionamiento de flujo vehicular.
 6. Sistema de comunicaciones que permita una comunicación fluida entre el vehículo (camión grúa) y el centro de control y los organismos descritos en el Decreto N° 50 de 2002, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, que aprueba el Manual de Operaciones Multiinstitucional ante Emergencias o "Manual ABC".
 7. Equipos autónomos de presión positiva de circuito abierto 4.500 psi para 60 (sesenta) minutos.
- ❖ Un vehículo de rescate multipropósito para patrullaje y asistencias, que permita atender a toda clase de vehículos que circulen en el Área de Concesión. Este vehículo de rescate debe ser de tamaño regular para que pueda realizar virajes en diferentes tipos de contingencias. Este vehículo deberá ser operado por personal calificado para este tipo de trabajos y deberá estar equipado con, a lo menos, lo siguiente:
1. Sistema de levante *Wheel - Lift* (levante de ruedas) para 2,5 toneladas.
 2. Huinche de 3.500 kg en primera vuelta y accesorios para el rescate de vehículos volcados.
 3. Equipos autónomos de presión positiva de circuito abierto 4.500 psi para 60 minutos.
 4. Sistema de comunicaciones que permita una comunicación fluida entre el vehículo y el Centro de Control y los organismos descritos en el Decreto N° 50, de 2002, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, que aprueba el Manual de Operaciones Multiinstitucional ante Emergencias o "Manual ABC".
 5. Equipo de extricación vehicular que cuente con los siguientes elementos:
 - Motor hidráulico de accionamiento, Lukas P 650 SG - DHR20 o similar.
 - Cizalla (aparato de corte), Lukas S-530 o similar.
 - Esparrancador (mandíbula hidráulica), Lukas S-510 o similar.
 - Cilindro telescópico de rescate (RAM), Lukas R-430 o similar.
 - Corta pedales Lukas, S-120 o similar.
 - Sierra corta cristales, Lukas LES-12 o similar.
 - Estabilizador de vehículos volcados, Lukas LQS o similar.
 - Cuñas estabilizadoras de vehículos accidentados, Lukas LSS o similar.
 - Set de cojines de levante tipo V-18 y V-24.



- Sistema de extintor de espuma presurizada SEP 600.
- Tabla espinal larga adulto con inmovilizadores laterales, juego de correas tipo araña.
- Set de collares cervicales adultos regulables.
- Tabla espinal larga pediátrica con inmovilizadores laterales, juego de correas tipo araña.
- Set de collares cervicales pediátricos regulables.
- Chalecos de extricación KED.
- Analizador de gases (LEL; O2; CO; H2S).
- Botiquín primeros auxilios DIN 14143.
- Carretes eléctricos de 25 y 50 m.
- Combos de 5 y 25 libras.
- Compresor hidráulico de 220 V.
- Caja de Herramientas (destornilladores, caimán, llaves francesas 15" y 18", etc.).
- Escala de aluminio 3.5 m.
- Generador portátil de 5 kva.
- Guante para electricidad (20.000 Volts) y guantes de cuero.
- Herramientas para incidentes eléctricos DIN 14885.
- Juego Llaves de punta y corona.
- Juego de mangueras hidráulicas.
- Linterna frontal y linternas recargables.
- Luces estroboscópicas.
- Martillo percutor neumático.
- Monitor con visor remoto de fibra óptica.
- Motoamoladora.
- Motosierra.
- Napoleón, chuzo, diablo, horqueta, palas.
- Pértiga de fibra de vidrio.



- ❖ Reflectores Halogenados de 500 y 1.000 W.
- ❖ Una ambulancia equipada con todos los medios e instrumental especializados, destinada al transporte de accidentados en estado crítico, de alto riesgo, que requieren asistencia médica durante el traslado hacia el centro asistencial más cercano. Esta ambulancia deberá contar, al menos, con personal calificado y equipamiento especializado, de acuerdo a lo que se establece en la Norma General Técnica N°17 sobre Sistema de Atención Médica de Urgencia (SAMU), aprobada por Resolución Exenta N°338 de 2005 del Ministerio de Salud, lo que deberá ser debidamente acreditado al Inspector Fiscal.
- ❖ Un vehículo de patrullaje permanente en la Ruta, encargado de vigilar y prestar atención de emergencia primaria en el Área de Concesión, con el objeto de evitar que vehículos averiados queden detenidos en la calzada o berma del camino generando condiciones de riesgo de accidentes. Este vehículo debe ser del tipo furgón o camioneta de doble tracción de, al menos, 1.900 cc. o superior, equipado con señalización dinámica y balizas fijas y con los siguientes elementos:
 - Extintores de potencial certificado 4A 10 BC (mínimo 6 Kg), con su sello de vigencia al día.
 - 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.

Los vehículos señalados anteriormente deberán estar pintados con colores vistosos que los identifiquen con la Sociedad Concesionaria y dispondrán de un sistema de comunicación con su base, Carabineros, Bomberos y Centros Asistenciales. En todo caso, deberán ser del mismo año de fabricación que el año en que se inicie la Etapa de Explotación de las Obras. Alternativamente el Concesionario podrá proponer sistemas o mecanismos que permitan externalizar los servicios señalados en este artículo, cumpliendo, al menos, con los mismos estándares de calidad de los servicios exigidos. Los sistemas o mecanismos propuestos deberán ser entregados al Inspector Fiscal para su revisión y aprobación, al menos, 90 (noventa) días antes de la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1. Una vez entregados al Inspector Fiscal, éste podrá rechazar, solicitar aclaraciones, rectificaciones o modificaciones en un plazo máximo de 30 (treinta) días. Luego de este plazo la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo máximo de 20 (veinte) días para responder a las observaciones. En el evento que el Inspector Fiscal rechace la propuesta, el Concesionario deberá volver a entregar nuevos documentos hasta que éstos sean aprobados.

El DGOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, si estos sistemas o mecanismos no se encuentran aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.3.2 SISTEMA DE CITOFONÍA DE EMERGENCIA

La Sociedad Concesionaria deberá proveer y construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, un sistema de citofonía de emergencia (red de teléfonos S.O.S.), conectados al Área de Atención de Emergencias indicada en 2.3.3.1, conforme a los



Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal, de acuerdo a lo indicado en 2.2.2.17, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Este sistema de citofonía de emergencia conectado al Centro de Control, deberá estar en funcionamiento para la autorización de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.

2.3.4 PLAN DE AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

Durante la Etapa de Construcción y con la finalidad de asegurar la calidad de la construcción de todas las obras que conforman la Concesión, el Concesionario deberá implementar un Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras para cada Sector, cuyo objetivo fundamental será velar para que la vida útil de la obra sea aquella para la cual fue diseñada. Cada Plan deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

- Portada que contenga el (los) nombre(s) y firma(s) del (los) responsable(s) de la elaboración del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras, la aprobación de la Sociedad Concesionaria y un espacio para que el Inspector Fiscal deje constancia con nombre y firma de haber revisado y aceptado el documento. Además, se debe indicar claramente el nombre de la Sociedad Concesionaria y logotipo, si tuviere, el nombre del Contrato de Concesión y el número de la versión en la que se encuentra dicho Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras. Tras la portada se deberá incluir un índice del contenido del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras.
- Descripción del Contrato de Concesión, que contenga nombre, Decreto Supremo que lo adjudica, Área de Concesión, ubicación y tipo de obras a ejecutar, nombre de la Sociedad Concesionaria, empresas subcontratistas indicando los trabajos que ejecutarán con su respectivo listado de trabajadores y características del trabajo a realizar, nombre del Inspector Fiscal y estructura organizacional actualizada para la ejecución de obras.
- Normativa aplicable. Se debe incluir una lista de las normas aplicables al contrato que debe contener, a lo menos, las exigidas por las presentes Bases de Licitación.
- Especificaciones Técnicas: Se deben incluir las Especificaciones Técnicas Generales de Construcción y las Especificaciones Técnicas Especiales, nombradas y numeradas de acuerdo al procedimiento señalado en el tópico 5.001.5 del Volumen N°5 del Manual de Carreteras.
- Programa de trabajo, emanado del Proyecto de Ingeniería de Detalle, que debe encontrarse actualizado en todo momento para efectuar un seguimiento que refleje el avance real de las obras.
- Control de procesos. La Sociedad Concesionaria deberá elaborar, aplicar y controlar los procedimientos que permitan garantizar el correcto desempeño de las distintas actividades del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras. Además, deberá identificar y detallar los pasos requeridos para la ejecución del plan y establecer las responsabilidades de todos los implicados en la realización de dichas actividades. Los procedimientos deben ser la pauta de una forma real de trabajar y en éstos deben estar



señalados los puntos críticos del proceso de ejecución; cumpliendo con la finalidad de evitar fallas y tener un control efectivo.

- Descripción y definición de los procedimientos de controles y 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 hormigón armado de la obra tales como puentes y estructuras.
- Descripción y definición de los procedimientos de controles y ensayos a realizar para asegurar la calidad y exigencia técnica de las obras asociadas a:
 - Saneamiento y Drenaje.
 - Sistema de Iluminación.
 - Sistema de Citofonía de Emergencia o Teléfonos S.O.S.
 - Sistema de Señalización Variable.
 - Desvíos de Tránsito.
 - Paisajismo.
 - Sistemas de Integración y Control de Sistemas.
 - Gestión de Tráfico y Seguridad Vial.
- Todos los equipos, instalaciones electrónicas, electromecánicas, sensores, dispositivos de control y seguridad a instalarse, deberán contar con las certificaciones de calidad tanto internacionales como nacionales, de existir, o similar. Asimismo, deberá acreditarse la experiencia y aplicación satisfactoria de ellos en obras similares.
- Informe con resultados de los ensayos aludidos en los puntos anteriores y de aquellos solicitados por el Inspector Fiscal, a más tardar dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la fecha del requerimiento del ensayo respectivo. Sin perjuicio de lo anterior, el Inspector Fiscal podrá ampliar dicho plazo.

Cada Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras deberá contener todas las partidas o ítems, materiales y servicios que se sometan a control, sin perjuicio de los procesos de gestión propios de la Sociedad Concesionaria que también se sometan a este Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras. Para tal efecto se clasificará, conforme a lo establecido en el tópic 8.003.7 del Manual de Carreteras, Volumen N°8, de acuerdo al siguiente criterio:

- i. Nivel 1: Correspondiente al nivel de máximos requisitos. Se aplicará a las partidas o ítems, materiales y servicios que sean complejos o de difícil



ejecución. Las actividades clasificadas en este nivel requerirán del desarrollo de los correspondientes procedimientos específicos y del diseño de formularios para registrar su aplicación.

- ii. Nivel 2: Considera el mismo programa completo de acciones sistemáticas y documentadas en el Nivel 1, salvo la elaboración de procedimientos específicos. Quedan catalogadas en este nivel la mayor parte de las actividades de la Etapa de Construcción, en particular aquellas que representan mayor relevancia económica, técnica o social, y cuyas deficiencias, por lo tanto, afecten en mayor medida a la Etapa de Construcción.
- iii. Nivel 3: No implica un programa de acciones sistemáticas y documentadas, pero exige la aplicación de normas de buena práctica y el cumplimiento de especificaciones técnicas y de la normativa obligatoria. Quedan en este nivel todas las actividades no incluidas en alguno de los niveles anteriores.

El Concesionario podrá agrupar aquellos ítems o actividades que tengan igual nivel de exigencia, aplicando los criterios ya señalados. Sin perjuicio de esto, el Inspector Fiscal podrá exigir un aumento del alcance del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras respectivo o una variación de los niveles durante la obra, en caso de considerarlo necesario, sin que el Concesionario pueda en caso alguno solicitar compensación económica por dicho concepto. Si la Sociedad Concesionaria considera que, para asegurar la calidad de la obra, resulta necesario incorporar algún ítem o actividad al alcance del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras correspondiente, podrá hacerlo. Asimismo podrá también aumentar dichos requisitos de nivel de aplicación a lo que se encuentra aprobado, pero en ningún caso podrá disminuir dichos niveles sin la aprobación del Inspector Fiscal.

Las partidas, ítems, materiales o actividades a los cuales, por su importancia para la calidad de los trabajos, se les ha dado aplicación de Nivel 1, requerirán del desarrollo de procedimientos específicos para su ejecución. Estos procedimientos específicos deberán contener, a lo menos, la siguiente información:

- a. Definición de los encargados de la ejecución del proceso o actividad.
- b. Indicación de los medios precisos para llevar a cabo el proceso o actividad.
- c. Indicación de la secuencia de tareas para llevar a cabo el proceso o actividad.
- d. Parámetros u otros aspectos del proceso o actividad que son objeto de control.
- e. Forma en que se realizará la supervisión de los procesos o actividades.
- f. Criterio de aceptación e indicadores de gestión del procedimiento específico que permita evaluar los objetivos generales de calidad del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras.



Cada Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras debe considerar la forma en que se van a tratar y documentar las no conformidades, entendiéndose por éstas los incumplimientos de los requisitos contractuales. El objetivo de este análisis es controlar, registrar, subsanar y darles un seguimiento a eventuales fallas durante la Etapa de Construcción. Para tal efecto se deben utilizar formularios que consideren, a lo menos, lo siguiente:

- i. Descripción de la no conformidad.
- ii. Definición del grado de importancia de la no conformidad (menor, mayor, crítico), tipificados de la siguiente manera:
 - Menor: Ligero defecto con reparación inmediata que no deja constancia permanente en la obra, lo que no exime de completar el informe de no conformidad.
 - Mayor: Defecto que puede afectar los requisitos exigidos, aunque no impide necesariamente la continuación de los trabajos en esa actividad concreta. También se aplica a no conformidades que generan impacto perceptible en el medio ambiente o un riesgo para la seguridad de la obra.
 - Crítico: Defecto que afecta a los requisitos y especificaciones, así como la aptitud del proceso o producto. Supone un gran riesgo, por lo que se interrumpe el proceso en tanto no se solucione el problema. Se aplica de igual modo a aquellos procesos que producen un gran impacto para el medio ambiente o un serio riesgo para la seguridad de la obra.
- iii. Nombre de quien detectó la no conformidad.
- iv. Nombre y firma de quien propone la solución y de quien la aprueba, la cual a su vez debe ser aprobada por el Inspector Fiscal.
- v. Medios necesarios para ejecutar la solución.
- vi. Indicación de si la no conformidad implica una acción correctiva.
- vii. Parámetros u otros aspectos que se controlarán para verificar la eficiencia de la solución.
- viii. Tratamiento eficaz de las no conformidades.
- ix. Verificación y cierre de las no conformidades.

Las no conformidades detectadas durante la Etapa de Construcción pueden ser emitidas por el Concesionario, el Inspector Fiscal o su asesoría. Por otra parte, las autoridades, especialistas y auditores podrán detectar y observar no conformidades y documentarlas a través del Inspector Fiscal. De cualquier forma, cada no conformidad en el trabajo del Concesionario es única, por lo que será registrada una sola vez y en el formulario respectivo.

Los Planes de Autocontrol de Calidad de las Obras deberán considerar la forma en que se van a controlar y documentar las acciones correctivas que garanticen la no repetición de

las no conformidades y las acciones preventivas que aseguren que no se va a producir la potencial no conformidad que previene. Se debe incluir la forma en que se va a comprobar su eficacia, sin perjuicio de las eventuales multas contempladas en el Contrato de Concesión.

En el tratamiento de las acciones correctivas, al menos, se debe considerar:

- a. Investigación de la causa de la no conformidad que genera la acción correctiva.
- b. Determinación de la acción correctiva que elimine la causa de la no conformidad y su aprobación.
- c. Control de ejecución de la acción correctiva y de su eficacia.

En el tratamiento de las acciones preventivas, al menos, se debe considerar:

- i. Diagnóstico, análisis e identificación de las causas de potenciales no conformidades.
- ii. Determinación de los pasos para prevenir potenciales problemas que requieran de acciones preventivas.
- iii. Aplicación de la acción preventiva y el control de su eficacia.

Cada Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras deberá incorporar auditorías internas en momentos definidos y con procedimientos establecidos por personas calificadas y capacitadas para ello, las que deben ser independientes de los responsables directos del contrato auditado.

Las auditorías internas deben cumplir el objetivo de verificar que todas las medidas de aseguramiento de calidad contempladas en el Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras respectivo se cumplan con eficacia y eficiencia, así como también verificar la solución efectiva de no conformidades y la eficaz implementación de las acciones correctivas.

Las auditorías internas deberán ser realizadas por profesionales de la misma Sociedad Concesionaria o por auditores externos, que acrediten experiencia habiendo efectuado, al menos, 10 (diez) auditorías de calidad. Así también deberán acreditar haber aprobado un curso de auditoría de Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras dictado por alguna institución certificada.

Cada Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras deberá someterse a la aprobación del Inspector Fiscal en el plazo indicado en el artículo 1.9.2.2 de las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria no podrá iniciar obras de ningún tipo sin contar con la aprobación del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras.

El Concesionario deberá disponer o contratar los servicios de un laboratorio certificado de control y autocontrol para verificar la calidad de las obras, y estará obligado a remitir al Inspector Fiscal copia de los correspondientes resultados de los controles, pruebas o ensayos. En caso que cualquier resultado del control de calidad arroje evidencia de que alguna obra mayor o parte de ella es inadmisibles por incumplimiento de las especificaciones mínimas fijadas en el numeral 5.501.315(3) del Manual de Carreteras, Volumen N°5, la información correspondiente debe ser remitida por el Concesionario, en



forma inmediata, al Inspector Fiscal a través del Libro de Obras indicado en el artículo 1.9.2.3 de las presentes Bases de Licitación.

Los Planes de Autocontrol de Calidad de las Obras inicial podrán ser modificados y deberán ser aplicados durante toda la Etapa de Construcción.

El MOP, a través del Inspector Fiscal u otro profesional que se designe, así como también la Asesoría a la Inspección Fiscal, tendrán libre acceso en forma permanente a los documentos y registros de los Planes de Autocontrol de Calidad de las Obras. Durante el desarrollo de las obras, los Planes de Autocontrol de Calidad de las Obras serán supervisados por el Inspector Fiscal con apoyo de su asesoría y serán auditados por el MOP.

Se deja constancia que cada Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras en uso para la Etapa de Construcción es de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. La aprobación por parte del Inspector Fiscal no exime al Concesionario del cumplimiento de lo establecido en el marco contractual de la Concesión, significando solamente que no existen observaciones al respectivo Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras en el momento de aprobación.

El Concesionario estará obligado a exigir al proveedor de los materiales a que se refiere el párrafo siguiente, certificaciones de calidad otorgadas por empresas o agencias certificadoras internacionales independientes, debidamente acreditadas. El Concesionario deberá entregar los antecedentes y experiencia de estas empresas o agencias, así como hacer llegar al Inspector Fiscal las correspondientes certificaciones de los equipos y pruebas en fábrica. La certificación de calidad exigida puede ser otorgada por el mismo fabricante de dichos artículos o dispositivos si los procesos productivos de los respectivos proveedores han sido certificados por una empresa debidamente acreditada y si tales proveedores otorgan las garantías del caso al Concesionario. Esto no liberará al Concesionario de su responsabilidad última ante el MOP por la calidad de la construcción de las obras.

Los materiales aludidos en el párrafo anterior son todos aquellos que el Concesionario deba instalar y que constituyen productos terminados accesorios a la plataforma vial y a las estructuras mayores en su infraestructura o superestructura. Estos materiales corresponden a los artículos o dispositivos de señalización, protección, contención, canalización y paso de aguas, iluminación, conteo, pesaje y cobranza.

El alcance de cada Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras deberá cubrir todas las partidas, ítems, materiales y servicios que se someterán a control y en él se debe indicar expresamente los objetivos de calidad para la Etapa de Construcción. Estos objetivos deben ser concordantes con los compromisos contractuales del Concesionario, coherentes con la definición de los procedimientos, controles, indicadores y demás herramientas de gestión de la calidad contempladas en la norma ISO 9001:2015, y deberán traducirse en resultados medibles, razonables, claros y coherentes. A modo de ejemplo se exponen los siguientes objetivos de calidad:

- i. Control de riesgos ambientales, legales, sociales y de la seguridad del entorno de las obras durante el 100% de la duración de la Etapa de Construcción.

- ii. Cumplimiento del 100% del programa de inspección y ensayos.
- iii. Cierre de no conformidades del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras respectivo, independientemente de la fuente de donde provengan, en un plazo no superior a 30 (treinta) días, desde la emisión de la no conformidad.

Los eventuales costos originados por el funcionamiento de cada Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras serán del exclusivo cargo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

2.3.5 INFORMACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Durante la construcción de las obras, el Concesionario deberá, dentro de los primeros 10 (diez) días del mes siguiente al período informado, entregar al Inspector Fiscal un informe mensual, y cada vez que éste lo requiera, respecto a la información de cada una de las actividades de construcción, tales como: avances parciales y acumulados de las obras, personal, maquinarias y equipos empleados, cumplimiento de las leyes laborales, de seguridad, de accidentes, cumplimiento de todas las normas asociadas a la construcción, etc., presentada en papel y formato digital, a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, mediante anotación en el Libro de Obras.

Una vez finalizadas las obras de cada Sector, el Concesionario deberá presentar al Inspector Fiscal, para cada una de las actividades de construcción, un informe consolidado con toda la información relacionada con la construcción de cada Sector, señalada en el párrafo precedente y toda aquella definida en las Bases de Licitación, dentro del plazo que determine el Inspector Fiscal y en papel y formato digital, a través de medios y software compatibles con los utilizados por éste, mediante anotación en el Libro de Obras.

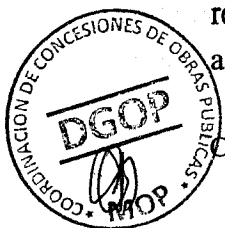
El incumplimiento de los plazos o de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN

La Etapa de Explotación comenzará junto con la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1, de acuerdo a lo señalado en los artículos 1.9.2.7 y 1.10.1, ambos de las presentes Bases de Licitación.

Una vez iniciada la Etapa de Explotación de la Concesión, el Concesionario deberá cumplir con todas las exigencias establecidas para dicha etapa en las presentes Bases de Licitación. Para ello, la Sociedad Concesionaria deberá contar con un equipo de trabajo, el cual tendrá la función de elaborar los planes y ejecutar las acciones pertinentes para que las exigencias se cumplan durante todo el plazo de la Concesión. También deberá disponer de equipamiento, sistemas tecnológicos y de personal idóneo a cargo de dichos equipos y sistemas, de modo tal que permitan la interrelación con los usuarios, la mantención, gestión y operación de la vía concesionada.

Durante toda la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria debe cumplir los requerimientos mínimos, para aspectos tales como la administración de la Concesión, de acuerdo a lo indicado en 2.4.8; la planificación para la mantención integral de todos los



elementos que forman parte del Área de Concesión, según 2.4.1; el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo establecido en 2.7.2; el Servicio de Asistencia en Ruta indicado en 2.4.6.2; el Servicio de Atención de Usuarios establecido en 2.4.6.3; el Servicio de Gestión de Tráfico señalado en 2.4.4; el Servicio de Gestión de Nieve y Hielo establecido en 2.4.5; la Información Estadística durante la Explotación según lo señalado en 2.4.10; y, los Ensayes y/o Certificados de Calidad de Materiales, establecidos en 2.4.11, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Todo lo anterior será reforzado y respaldado por un Plan de Conservación de las Obras y por un Programa Anual de Conservación que indiquen la forma y las fechas en que el Concesionario abordará los diferentes aspectos indicados.

El Concesionario deberá administrar y proporcionar toda la información útil para la explotación de la vía al Inspector Fiscal, tal como información de tránsito vehicular, inventario de infraestructura (pavimento, número de pistas, señales, servicios, etc.), y otros de interés. Esta información, dada su magnitud y valor se debe presentar en papel y formato digital, a través del Sistema BIM y otros medios digitales compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, mediante anotación en el Libro de Explotación de la Obra.

2.4.1 PLAN DE CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PROGRAMA ANUAL DE CONSERVACIÓN

De acuerdo a lo señalado en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá implementar un Plan de Conservación de las Obras y un Programa Anual de Conservación para el sector del proyecto que entrará en servicio, incluyendo en cada caso todas las obras comprendidas en el respectivo sector. Cada uno de los Planes de Conservación deberá ajustarse a lo establecido en el presente artículo.

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 de las Obras y Programa Anual de Conservación, el Inspector Fiscal comprobará periódicamente dicho estado y podrá requerir a la Sociedad Concesionaria la ejecución de reparaciones, sustituciones de elementos deteriorados, envejecidos o fatigados, y otras acciones adicionales de conservación que permitan mantener las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación.

2.4.1.1 PLAN DE CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

El objetivo principal que persigue la formulación de un Plan de Conservación de las Obras para el sector del proyecto que entrará en servicio, es mantener en buen estado la estructura de las calzadas, su superficie de rodadura, bermas, puentes y estructuras, señalización, demarcación y seguridad, equipamiento, sistema de drenaje y saneamiento, paisajismo, sistema de iluminación, instalaciones, obras complementarias y las obras anexas y, en general, todos los elementos que forman parte del Área de Concesión, para garantizar las adecuadas condiciones de seguridad, operación y confort de las vías. En este sentido, la Sociedad Concesionaria deberá adoptar en la elaboración y ejecución de dichos Planes, los criterios y normas técnicas que le permitan asegurar en todo momento y por el período que dure la Concesión, que se cumpla el objetivo planteado y, que al final

de la Concesión, se entregue una obra en condiciones de seguir siendo usada de acuerdo a las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación.

La presentación de los Planes de Conservación de las Obras deberán ajustarse en cuanto a su forma y contenido, a lo señalado en el “Instructivo para el Ordenamiento y la Formulación de los Planes y Programas de Conservación en Contratos de Concesión Vial”, versión vigente, desarrollado por la Dirección General de Obras Públicas y, además, deberán abarcar todas las obras o elementos que forman parte del Área de Concesión.

En consecuencia, la Sociedad Concesionaria deberá ajustar su Programa Anual de Conservación señalado en el artículo 2.4.1.2 de las presentes Bases de Licitación, a las estipulaciones detalladas en la versión vigente del instructivo mencionado, sin que esto implique el pago de compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

Este Plan deberá desagregarse por tipo de obras (vías, puentes y estructuras, paraderos de buses, cercos, entre otros).

Sin perjuicio de lo anterior, cada Plan de Conservación de las Obras deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

1. Políticas de conservación con justificación técnica y actividades de conservación a ejecutar, cumpliendo con lo señalado en las presentes Bases de Licitación.
2. Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad conforme a lo establecido en los artículos 1.10.12 y 2.4.9.2 de las presentes Bases de Licitación.
3. Inventario de explotación incorporado al Sistema BIM, a que se refiere el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.1.2 PROGRAMA ANUAL DE CONSERVACIÓN

Junto con el respectivo Plan de Conservación de las Obras de cada Sector, la Sociedad Concesionaria deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal un Programa Anual de Conservación, conforme a lo señalado en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, con un desglose de actividades mensuales. Este Programa deberá contemplar todas las actividades que corresponda realizar de acuerdo a lo estipulado en las Bases de Licitación y en concordancia con el Plan de Conservación de las Obras. Cualquier modificación a este Programa se comunicará por escrito al Inspector Fiscal con la debida anticipación.

El Programa Anual de Conservación deberá ser presentado en un documento que incluya, al menos, lo siguiente:

1. Metodología de seguimiento de los Estándares de Servicio definidos para la conservación por niveles de servicios según lo establecido en el artículo 2.4.3.1 de las presentes Bases de Licitación.
2. Metodología de seguimiento de las exigencias para la conservación programada según lo establecido en el artículo 2.4.3.2 de las presentes Bases de Licitación.



3. Adaptaciones a la política de conservación elegida con su justificación técnica, haciendo uso del indicador integridad de pavimentos y del modelo de deterioro indicados en el artículo 2.4.3.1.1 de las presentes Bases de Licitación.
4. Un cronograma con las operaciones de conservación rutinarias, periódicas y diferidas, utilizando las denominaciones y unidades de medida definidas en el Volumen N°7 del Manual de Carreteras y normativas vigentes de la Dirección de Vialidad (y para las que no están definidas en dicho documento, las propuestas por el Concesionario y aprobadas por el Inspector Fiscal), conjuntamente con estimaciones de las cantidades de obras a ejecutar.

Sin perjuicio de lo anterior, y de las mediciones que debe realizar la Sociedad Concesionaria, como parte de los Informes Trimestrales y Anuales establecidos en los artículos 2.4.10.3 y 2.4.10.4 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir en todo momento, a su entero cargo, costo y responsabilidad, con los trabajos necesarios para satisfacer las exigencias establecidas en los artículos 2.4.3.1 y 2.4.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

Asimismo, sin perjuicio de las mediciones que deba realizar la Sociedad Concesionaria para verificar el cumplimiento de las exigencias definidas en los artículos 2.4.3.1 y 2.4.3.2 de las presentes Bases de Licitación, el Inspector Fiscal podrá realizar mediciones propias, para constatar el cumplimiento, por parte de la Sociedad Concesionaria, de las exigencias establecidas en las Bases de Licitación.

2.4.2 REGULACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO

La regulación por Niveles de Servicio tiene por objetivo evaluar el desempeño de la Sociedad Concesionaria, durante toda la Etapa de Explotación, frente a los Estándares de Servicio definidos en las presentes Bases de Licitación. Se regulan por Niveles de Servicio los Servicios Básicos y los Servicios Especiales Obligatorios, de acuerdo a lo establecido en 2.4.3.1, 2.4.4 y 2.4.6, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

La regulación mediante Niveles de Servicio comprende las exigencias mínimas a cumplir por servicio y que el Concesionario está obligado a desempeñar para alcanzar el Nivel de Prestación del Servicio de acuerdo a lo definido en las presentes Bases de Licitación. Para la cuantificación del cumplimiento de las exigencias se utilizan parámetros que corresponden a los indicadores de servicios, en tanto el estándar de servicio define el nivel mínimo exigido.

Una vez calculado cada indicador en el período de análisis, éste es contrastado con la(s) exigencia(s) asignada(s) a su respectivo estándar. Si el resultado del cálculo del indicador es igual o superior al estándar de servicio definido, se entiende que el estándar de servicio ha sido cumplido en un 100%, existiendo para algunos estándares de servicio un margen de holgura que define el nivel de cumplimiento mínimo aceptable, en cuyo caso el porcentaje de cumplimiento asignado será inferior al 100% y se encuentra previamente definido para cada estándar. Si el porcentaje del indicador se sitúa por debajo del margen de holgura definido, se considera en incumplimiento absoluto, asignándose en dicho caso un 0% de cumplimiento.

Para determinar el valor de cada indicador de servicio, se utilizan las ecuaciones que fueron definidas para tales efectos en los artículos 2.4.3.1, 2.4.4 y 2.4.6 de las presentes Bases de Licitación, entendiéndose que su cálculo deberá considerar el redondeo del valor obtenido, al número más próximo según el número de decimales en que deba expresarse cada indicador. Para el servicio de la conservación y de gestión de tráfico el cálculo se hace mensualmente; y para los Servicios Especiales Obligatorios el cálculo, en algunos casos, se hace diariamente y en los otros se hace mensualmente. Los indicadores que se determinan diariamente, serán llevados al mes, calculando el promedio mensual.

El valor de cada indicador ponderado por un factor específico, contribuirán a la determinación del Nivel de Prestación del Servicio, tanto de los Servicios Básicos como de los Servicios Especiales Obligatorios, los que en conjunto conforman el Nivel de Servicio de la Concesión, de acuerdo a lo previsto en el artículo 2.4.7 de las presentes Bases de Licitación.

Los Servicios Básicos de la Concesión, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.10.9.1 de las presentes Bases de Licitación, son el Servicio de Conservación, el Servicio de Gestión de Tráfico y el Servicio de Gestión de Nieve y Hielo. A su vez, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.10.9.2 de las presentes Bases de Licitación, los Servicios Especiales Obligatorios regulados por niveles de servicio son el Funcionamiento y Operación del Área de Atención de Emergencias, el Servicio de Asistencia en Ruta, el Servicio de Atención de Usuarios y el Servicio de Gestión de Cobro y Facturación.

El costo por el desempeño operacional, denominado CDO, corresponde a un monto en UF que el Concesionario deberá pagar al MOP cuando su desempeño operacional sea insuficiente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3 SERVICIO DE CONSERVACIÓN

La Conservación corresponde a uno de los Servicios Básicos de la Concesión que el Concesionario debe prestar durante la Etapa de Explotación, destinada a mantener las obras para asegurar su funcionamiento de acuerdo a las características para las cuales fueron diseñadas, y así, cumplir con las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación.

Las presentes Bases de Licitación regulan el servicio de la conservación a través de dos mecanismos definidos de la siguiente manera:

- Conservación por Niveles de Servicio, que se detalla en 2.4.3.1 y donde se definen explícitamente los Indicadores y los Estándares de Servicio a partir de los cuales se calcula el Nivel de Servicio de la Concesión descrito en 2.4.7, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.
- Conservación Programada, que se detalla en el artículo 2.4.3.2 de las presentes Bases de Licitación y contiene las exigencias que debe cumplir el Concesionario respecto a la conservación de ciertos elementos que forman parte de la Concesión, y cuyo incumplimiento dará origen al cobro de multas.



2.4.3.1 CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO

El Concesionario deberá, desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 y hasta la extinción de la Concesión, cumplir con todos los estándares de servicio definidos para la conservación por niveles de servicio. El inventario de todos los elementos viales que serán conservados mediante este mecanismo debe estar incorporado en el Sistema BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

El servicio de conservación por niveles de servicio se divide en tres componentes: (i) Pavimentos, (ii) Sistema de Iluminación y (iii) Elementos de Seguridad. Las exigencias para cada componente se calculan a través de uno o más indicadores, para los cuales se establece uno o más estándares de servicio. El indicador describe la variable específica que se requiere determinar mediante una ecuación que permite verificar el cumplimiento o incumplimiento del respectivo estándar. Además, para cada estándar de servicio, se detalla su método de constatación.

El Concesionario deberá realizar mediciones que le permitan conocer si las exigencias establecidas en los estándares de servicio se encuentran en cumplimiento para las componentes señaladas en el párrafo precedente, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 2.4.3.1.1, 2.4.3.1.2 y 2.4.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria deberá informar al Inspector Fiscal la fecha en que se realizarán las mediciones de las exigencias establecidas en dichos artículos, a lo menos, con 3 (tres) días de anticipación a través del Libro de Explotación de la Obra, con el objeto que el Inspector Fiscal pueda asistir a la ejecución de dichas mediciones. Sin perjuicio de lo anterior, el MOP podrá, en cualquier momento, llevar a cabo inspecciones, mediciones y análisis del estado de las vías de la Concesión, dirigidas o aleatorias, con el personal y los medios que estime conveniente, sin necesidad de dar aviso previo al Concesionario cuando no afecte el tránsito normal de las vías. En caso de afectar el tránsito normal de las vías el Inspector Fiscal informará al Concesionario con 24 (veinticuatro) horas de antelación.

Una vez ejecutadas las mediciones, el Concesionario dispondrá de 5 (cinco) días hábiles para entregar los informes de las mediciones efectuadas. En caso que estas mediciones sean realizadas por organismos, laboratorios u otras entidades distintas de la Sociedad Concesionaria, ésta deberá entregar al Inspector Fiscal una copia del informe correspondiente a dicha medición dentro de un plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha en que se haya efectuado. El incumplimiento de los plazos establecidos en el presente párrafo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario podrá realizar las mediciones con los métodos y medios que estime pertinentes, siempre que éstos sean adecuados y suficientes para dar certeza del cumplimiento del estándar de servicio examinado, a excepción de aquellas exigencias que, de acuerdo a lo previsto en las presentes Bases de Licitación, deban verificarse mediante algún método específico, como son algunas de las relacionadas con la componente 1: Pavimentos, donde se solicita concretamente equipos de alto rendimiento.

El Concesionario, una vez realizadas las mediciones, deberá registrar los datos medidos en la Bitácora del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de

Licitación. En caso que los datos medidos de alguna de las exigencias de los estándares de servicio se encuentren fuera del rango permitido, entonces, la exigencia informada se considera en incumplimiento desde el ingreso del registro en la Bitácora del SIC-NS y dicho estado se mantendrá hasta que el Concesionario registre en la Bitácora los datos de una nueva medición que acredite que dicha exigencia se encuentra en cumplimiento. El cambio a la condición de cumplimiento de la exigencia tendrá efecto desde el ingreso del nuevo registro. En caso que el Concesionario no registre en la Bitácora del SIC-NS los datos medidos de alguna de las exigencias de los estándares de servicio, se entenderá que dichas exigencias no informadas para ese estándar de servicio, se encuentran en incumplimiento a partir del día siguiente a la que debió ser informada, y mantendrá dicho estado durante todos los días hasta que el Concesionario registre en la Bitácora del Sistema SIC-NS una nueva medición que acredite que dicha exigencia se encuentra en cumplimiento. El cambio a la condición de cumplimiento de la exigencia tendrá efecto desde el ingreso de dicho registro.

La Sociedad Concesionaria será la única responsable por la veracidad y la completitud de la información que registre en la Bitácora. Dicho registro en la Bitácora deberá contener los datos unitarios originales de cada medición, manteniendo la condición de ser una copia fiel, inalterada y con el nivel de detalle requerido, de acuerdo a una estructura de datos predefinida y aprobada por el Inspector Fiscal. La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, o con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, así como la reincidencia en la entrega de información incompleta, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por "reincidencia" la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por el Inspector Fiscal.

Por su parte, el Inspector Fiscal, una vez que detecte que alguna exigencia no se encuentra en cumplimiento, ingresará dicha información de incumplimiento a la Bitácora del SIC-NS. A partir del día siguiente de dicho ingreso en la Bitácora, la exigencia informada se encontrará en incumplimiento y dicho estado se mantendrá hasta que el Concesionario registre en la Bitácora los datos observados de una nueva medición que acredite que dicha exigencia se encuentra en cumplimiento. De igual modo, el cambio a la condición de cumplimiento de la exigencia tendrá efecto desde el ingreso de dicho registro.

El Inspector Fiscal, para verificar el cumplimiento de las exigencias, podrá inspeccionar utilizando los métodos de constatación que han sido expresamente señalados para cada uno de los estándares de servicio. Por lo tanto, el método que utilice el Concesionario debe ser homologable a aquel establecido en las presentes Bases de Licitación, de modo tal que los resultados de ambas mediciones sean concordantes. En caso de discrepancia, siempre primará el resultado de las mediciones realizadas por el MOP de acuerdo al método previsto en las presentes Bases de Licitación, para cada exigencia.

Si existe discrepancia o ausencia de la información que será utilizada en la verificación del cumplimiento de cualquier estándar de servicio, el Concesionario deberá acreditar mediante sus propios medios de control, el cumplimiento de dicho estándar. En caso que



el Concesionario no lo pueda acreditar, se entenderá que no cumple con este estándar de servicio.

Para las mediciones de las exigencias de los estándares de servicio se utilizarán las periodicidades y unidades de medición definidas en la Tabla N° 42.

Tabla N° 42: Detalle de las Mediciones por Componentes de la Conservación

Componente	Indicador	Descripción	Unidad de medición	Periodicidad de la medición
1. Pavimentos	PAV	Integridad de pavimentos	hectómetro fijo – día	Anual
2. Sistema de iluminación	ILUE	Integridad y funcionalidad de la iluminación	hectómetro fijo – día	Trimestral
3. Elementos de seguridad	SEV	Integridad y funcionalidad de la señalización vertical	Señal – día	Trimestral
	DEM	Integridad y funcionalidad de las demarcaciones planas y elevadas	hectómetro fijo – día	Trimestral
	CON	Integridad y funcionalidad de los sistemas de contención	hectómetro fijo – hora	Trimestral
	SOS	Integridad y funcionalidad de los sistemas de citofonía de emergencia	Teléfono SOS – día	Trimestral

Autorizada la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, el mecanismo para determinar mensualmente los indicadores del servicio, de los estándares definidos en los artículos 2.4.3.1.1, 2.4.3.1.2 y 2.4.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación, es el siguiente:

- Durante el tiempo que transcurre desde que se autoriza la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras hasta que se realizan las primeras mediciones y se ingresan en la Bitácora del SIC-NS a que se refiere el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación, se entenderá que todas las exigencias de estos estándares se encuentran en cumplimiento, salvo cuando el Inspector Fiscal o el Concesionario registren lo contrario en la Bitácora. Asimismo, se entenderá que durante el lapso que transcurre entre mediciones, si las exigencias establecidas para los estándares de servicio se cumplieron en la última medición, este estado de cumplimiento se extiende hasta la medición siguiente, salvo cuando el Inspector Fiscal o el Concesionario registren lo contrario en la Bitácora.
- Si las exigencias establecidas para los estándares de servicio de las presentes Bases de Licitación, en cada unidad de medición, se cumplen, éstas adoptarán el valor 1, en caso contrario adoptarán el valor 0; este cálculo se hará diariamente. Dado que las exigencias para cada estándar de servicio deben cumplirse copulativamente, basta que una de ellas no cumpla, para que el conjunto de exigencias en esa unidad de medición sea 0.
- Si el Inspector Fiscal informa que alguna de las exigencias establecidas para los estándares de servicio no cumple con lo exigido, entonces la exigencia adoptará el valor 0 (cero) a contar del día siguiente al informado y significará que la exigencia se encuentra en incumplimiento, permaneciendo con ese valor hasta que el Concesionario ejecute las acciones pertinentes para que la(s) exigencia(s) del estándar vuelva(n) a cumplir y registre una nueva medición de dicha(s) exigencia(s) en la Bitácora del SIC-NS. El cambio de condición a cumplimiento tendrá efecto desde el ingreso de dicho registro.

- Para determinar el valor del indicador de servicio, se computa el número de unidades de medición en que el estándar de servicio se encontró cumpliendo con todas las exigencias, con respecto al total de las unidades de medición del mes y se utilizan las ecuaciones que se encuentran definidas, para estos efectos, en cada indicador.

2.4.3.1.1 COMPONENTE 1: PAVIMENTOS

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá conservar el estado de los pavimentos conforme a las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación. Es obligación del Concesionario recabar oportunamente la información requerida para planificar, programar y ejecutar las acciones de conservación necesarias para dar cumplimiento a las exigencias descritas en el presente artículo.

Estándar de servicio [ES₁]: que al menos el 99,9% de las exigencias de integridad de pavimentos se cumplan, en todos los hectómetros fijos especificados en el Sistema BIM, durante el mes "m". Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 43 y deberán cumplirse copulativamente.

Tabla N° 43: Exigencias de Integridad de los Pavimentos

E _i	Exigencias		Consideraciones
E ₁	IRI promedio en pista	3,5 m/km máximo	En la medición del IRI promedio se excluyen los sectores de puentes y estructuras. Los valores de IRI se informarán en m/km con un decimal.
E ₂	IRI puntual en pista	4,0 m/km máximo	Los valores de IRI se informarán en m/km con un decimal.
E ₃	Agrietamiento en pista de pavimento flexible	10% máximo	Se consideran las grietas y fisuras de todo tipo descritas en el apartado 1 Fisuras y Grietas de la sección Deterioros de Pavimentos Flexibles del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7, salvo aquellas con sello íntegro y bien adherido, sin saltaduras ni surgencia de finos desde la base. El área de grietas lineales será el resultado de multiplicar su largo por 0,5 m. El área de grietas no lineales (piel de cocodrilo, en bloque, de borde) será la del cuadrilátero que circunscribe el deterioro. El valor del agrietamiento se determinará como porcentaje sobre el área total de superficie asfáltica por pista para el hectómetro fijo. Cuando se trate de una grieta longitudinal que se desarrolla predominantemente entre dos pistas se le considerará, para efectos de su cuantificación, como perteneciente a una de dichas pistas.
E ₄	Ahuellamiento por huella en pista de pavimento flexible	10 mm máximo	Se considera el ahuellamiento descrito en el apartado 2.4 Ahuellamiento de la sección Deterioros de Pavimentos Flexibles del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7. Se medirá el ahuellamiento en cada huella de cada pista, en milímetros con aproximación al entero.
E ₅	Baches cerrados en pista de pavimento flexible	Máximo 30 m ² /cada 200 m lineales	Baches cerrados se considera a todos los sectores del pavimento que hayan sido reparados, por cualquier motivo, con longitudes menores a 200 m. Para cada bache cerrado, se circunscribirá un rectángulo y se medirá sus lados con cinta métrica, para el cálculo de su superficie. La suma de la totalidad de las superficies de los baches cerrados, por cada 200 m - pista, no deberá superar los 30 m ² .
E ₆	Ondulaciones en pavimento flexible	30 mm máximo	Se considerará ondulaciones las deformaciones del pavimento descritas en el apartado 2.9 de la sección Deterioros en Pavimentos Flexibles del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7.



E _i	Exigencias		Consideraciones
E ₇	Número de losas agrietadas en pista de pavimento de hormigón	15% máximo por pista	Se considerará agrietada cualquier losa que presente, al menos, una de las grietas descritas en los apartados 2.1, 2.2 y 2.3 de la sección Deterioros en Pavimentos Rígidos del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7. No más de un 15% de las losas en pista, podrán presentar grietas angostas de cualquier tipo. No se aceptarán grietas medias ni anchas, sean éstas del tipo longitudinales, transversales, oblicuas o esquinas. No se aceptarán reparaciones en asfalto y para el caso de reparaciones en hormigón, sólo se aceptarán reparaciones por losas completas.
E ₈	Escalonamiento de juntas y grietas en pista de pavimento de hormigón	5 mm máximo	Se considerará que existe escalonamiento cuando se presente el fenómeno descrito en el apartado 4.2 de la sección Deterioros en Pavimentos Rígidos del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7. Debe cumplirse en cada una de las losas del hectómetro fijo, salvo en puentes donde no se exige.
E ₉	Resistencia al Deslizamiento	Según Tabla 6.203.303 B MC-V6	La Resistencia al Deslizamiento Característica o SFC50 es una característica de la superficie de la calzada independiente del tipo de pavimento. La medición se efectuará en forma continua en toda la longitud de la vía, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes u otros similares, cubriendo de preferencia sectores de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.
E ₁₀	Macrotextura	Según Tabla 6.203.303 C MC-V6	La medición se efectuará en forma continua en toda la longitud de la vía, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes u otros similares, cubriendo de preferencia sectores de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.
E ₁₁	Baches cerrados en pista de hormigón	No hay	No se aceptarán reparaciones o bacheos en asfalto y para el caso de reparaciones en hormigón, sólo se aceptarán reparaciones por losas completas.
E ₁₂	Separación de berma	10 mm máximo	Se entenderá como separación de berma el fenómeno descrito en el apartado 4.4 de la sección Deterioros en Pavimentos Rígidos del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7. Si la separación está sellada, con el sello íntegro y totalmente adherido, se considerará sin separación.
E ₁₃	Descenso de berma	10 mm máximo	El descenso de berma es la diferencia de altura entre el borde de la calzada y la berma.
E ₁₄	Desnivel de berma	30 mm máximo	El desnivel de berma es la diferencia de altura entre el borde externo de la berma y el sobre ancho de plataforma.
E ₁₅	Escalonamiento en veredas o pasillos	20 mm máximo	Los desniveles tipo escalón no deberán superar los 20 mm en cualquier dirección de la vereda o pasillo.
E ₁₆	Áreas con pérdida de material en veredas o pasillos	25 cm ² máximo	Áreas con pérdida de material o saltaduras no deben ser mayores a 25 cm ² por paño o losa.
E ₁₇	N° de trozos en veredas o pasillos	2 máximo	No deberá haber más de dos trozos por paño o losa, los trozos se forman a partir de las grietas.
E ₁₈	Depresión o levantamiento en veredas o pasillos	80 mm/cada 3 m máximo	Las depresiones o levantamientos no deberán ser mayores a 80 mm en 3 m de largo.
E ₁₉	Ancho de grietas en veredas o pasillos	6 mm máximo	El ancho máximo de grietas no debe superar los 6 mm.

E_i	Exigencias		Consideraciones
E_{20}	Ancho de juntas en veredas o pasillos	20 mm máximo	El ancho máximo de juntas no debe superar los 20 mm.

Todas las exigencias establecidas en la Tabla N° 43 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en toda el Área de Concesión y durante toda la Etapa de Explotación. Si la exigencia “i” ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

Indicador 1 [I₁]: porcentaje mensual de cumplimiento de las exigencias de integridad de los pavimentos [PAV].

El valor del indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$PAV_m = \frac{\sum_{j=1}^d \sum_{h=1}^n \prod_{i=1}^e E_{i,h,j}}{d * n} \times 100 \quad (1)$$

Donde:

- PAV_m : Porcentaje mensual de cumplimiento de las exigencias de integridad de los pavimentos.
- $E_{i,h,j}$: Corresponde al valor adoptado por la exigencia “i” en el hectómetro fijo “h”, durante el día “j”.
- i : Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.
- j : Es el sub índice que representa el contador de los días del mes “m”.
- h : Es el sub índice que representa el contador de los hectómetros fijos.
- d : Número total de días del mes “m”.
- e : Número total de exigencias definidas para este indicador.
- n : Número total de hectómetros fijos.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación (1) descrita anteriormente se denominará “valor del indicador PAV” [V PAV] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,9%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual 99,8%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso, si el valor del indicador es inferior al 99,8% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%.

En la Tabla N° 44 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.



Tabla N° 44: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

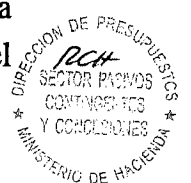
Valor del indicador [V PAV] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₁]
PAV ≥ 99,9	100%
PAV = 99,8	50%
PAV < 99,8	0%

Método de constatación [MC₁]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio. Los registros obtenidos de las constataciones realizadas por el Inspector Fiscal serán ingresados por él o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación. La versión del Manual de Carreteras a utilizar para los siguientes procedimientos, será la vigente a la fecha en que se realice la constatación.

1. Regularidad superficial o IRI en pista (puntual y promedio): se constatará con equipos de alto rendimiento de clasificación clase I, según el Banco Mundial. El procedimiento de medición será el establecido en 8.502.8 de MC-V8. El valor IRI promedio del KMF corresponde a la media aritmética de todos los valores de IRI puntual medidos en un kilómetro fijo. Por su parte el valor IRI puntual es el valor representativo de 200 metros fijos.
2. Agrietamiento en pista de pavimento flexible: se constatará mediante inspección visual asistida por regla, cinta métrica u odómetro o bien mediante equipo de alto rendimiento y de acuerdo a lo establecido en Anexo Catálogo de Deterioro de Pavimento del Manual de Carreteras, Volumen N° 7.
3. Ahuellamiento por huella en pista de pavimento flexible: se constatará mediante inspección visual y mediciones con regla graduada respecto de una regla rígida que materializa la superficie teórica del pavimento, o bien con equipo de alto rendimiento, o sistema perfilométrico transversal, o perfilómetro láser. La medición con regla graduada consiste en medir el ahuellamiento con regla indeformable de 1,5 m, apoyando la regla desde los bordes de la pista hacia el centro, midiendo con escuadra (medición perpendicular a la regla), de acuerdo al tópico 8.502.11 del Manual de Carreteras, Volumen N°8. Se deberá efectuar, al menos, una medida cada 200 m por pista y en ambas huellas. El mayor valor entre ambas huellas para una determinada medición, corresponderá al valor de ahuellamiento de dicha medición en el tramo de 200 m. Las medidas se deben expresar con precisión al milímetro.
4. Baches cerrados en pista de pavimento flexible: se constatará mediante inspección visual asistida con odómetro y cinta métrica o bien con equipo de alto rendimiento.
5. Ondulaciones en pavimento flexible: se constatará colocando una regla horizontal (nivel de burbuja) de 100 cm sobre la calzada en sentido longitudinal y midiendo el desnivel con pie de metro para determinar la inclinación longitudinal. Luego se colocará dicha regla horizontal sobre el punto más alto de

la ondulación y se medirá el desnivel con pie de metro respecto de un punto situado sobre la calzada a 30 cm del pie de la ondulación. De ambos desniveles resultará la altura máxima de la ondulación. La constatación también podrá realizarse mediante equipo de alto rendimiento o bien equipo topográfico.

6. Número de losas agrietadas en pista de pavimento de hormigón: se constatará mediante inspección visual asistida por regla u odómetro o bien mediante equipo de alto rendimiento.
7. Escalonamiento de juntas y grietas en pista de pavimento de hormigón: el desnivel entre losas o trozos de losa se constatará colocando una regla de 50 cm o más sobre la losa o trozo más alto, de manera que dicha regla prolongue sobre la otra losa o trozo el plano de la anterior, y se medirá el desnivel con un pie de metro dispuesto verticalmente sobre la losa o trozo inferior en un punto inmediato a la junta o grieta en una zona cuya superficie esté ausente de deterioros o elementos que alteren la medición. La constatación también podrá realizarse mediante equipo de alto rendimiento o bien equipo topográfico.
8. Resistencia al Deslizamiento: se constatará con equipo SCRIM, de acuerdo al método descrito en 8.502.17 del MC-V8, con valores promedio cada 200 metros-pista. Alternativamente se podrá usar el equipo Grip Tester u otro validado por la Dirección de Vialidad, expresando sus valores en unidades SFC correlacionado con el SCRIM, que en este caso se considera como el equipo patrón. Cuando el Inspector Fiscal lleve a cabo mediciones de fricción, informará a la Concesionaria, con al menos 48 horas de anticipación, sobre los lugares donde realizará las mediciones.
9. Macrotextura: se medirá con el método ensayo del círculo de arena, definido en el tópico 8.502.14 del MC - V8. Los valores del círculo de arena serán representativos de un cuarto del sector homogéneo o del kilómetro según corresponda. Alternativamente podrán usarse equipos perfilométricos, de acuerdo al método establecido en el tópico 8.502.15 del MC - V8, para los cuales la Sociedad Concesionaria propondrá un método de correlación de los valores con el procedimiento del círculo de arena, el cual debe ser validado por el Inspector Fiscal.
10. Baches cerrados en pista de hormigón: inspección visual.
11. Separación de berma: se constatará colocando una regla horizontal sobre la berma y la calzada, y se medirá su separación en milímetros.
12. Descenso de berma (unión calzada - berma): se constatará colocando una regla horizontal sobre la calzada y se medirá la altura con otra regla vertical dispuesta a 15 cm de la unión berma-calzada en una zona de la berma cuya superficie esté ausente de deterioros o elementos que alteren la medición. Se medirá con una precisión al milímetro.
13. Desnivel de berma (unión berma - sobre ancho de plataforma): se constatará colocando una regla horizontal sobre la berma y se medirá la altura con otra regla vertical dispuesta a 15 cm de la unión berma-terreno natural en una zona del



terreno natural cuya superficie no altere la medición. Se medirá con una precisión al milímetro.

14. Escalonamiento en veredas o pasillos (incluye áreas de pérdida de material, número de trozos, depresión o levantamiento, ancho de grietas y ancho de juntas, en veredas o pasillos): se constatará a través de inspección visual, regla y cinta métrica. En el caso de área con pérdida de material o saltaduras, se circunscribirá un rectángulo y se medirá sus lados con cinta métrica, para el cálculo de su superficie.

Mediciones del Concesionario: con la finalidad de asegurar el cumplimiento del estándar de servicio establecido para la componente 1: Pavimentos, el Concesionario deberá realizar anualmente a su entero cargo, costo y responsabilidad, durante todo el período de Concesión, las mediciones pertinentes, sin perjuicio de aquellas mediciones adicionales que deberá realizar ante incumplimientos detectados. Para efectuar dichas mediciones el Concesionario deberá contratar estos servicios a organismos, laboratorios u otras entidades, las que a su vez deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal, quien podrá supervisar las mediciones que estime pertinentes.

Los procedimientos de medición de cada una de las exigencias, así como el equipo a emplear en las mediciones, formarán parte del Programa Anual de Conservación establecido en los artículos 1.10.5 y 2.4.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario para las mediciones de las exigencias 1 a la 10 (E₁-E₁₀) deberá utilizar equipos de alto rendimiento. Las bases de datos de estas mediciones deben ser leídas e incorporadas en forma automática a la Bitácora definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación.

Si durante el plazo de la Concesión los equipos de medición son reemplazados por otros de mayor avance tecnológico, el Concesionario deberá presentar, con la debida anticipación, las posibles modificaciones a los procedimientos de medición, y sus homologaciones con los nuevos equipos a emplear en ellas, para aprobación del Inspector Fiscal.

Una vez realizadas las mediciones de las exigencias 11 a la 20 (E₁₁-E₂₀), el Concesionario deberá registrarlas en la Bitácora del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá incluir en el Informe de Seguimiento de Pavimentos señalado en el artículo 2.4.10.4 de las presentes Bases de Licitación, la información relacionada con la medición de todas las exigencias relativas a la integridad de pavimentos establecidas en el presente artículo. Este informe deberá ser certificado por la empresa que realizó las mediciones.

Del mismo modo, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar anualmente un estudio de Modelo de Deterioro, el que se entregará de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.4.10.4 de las presentes Bases de Licitación. En función de este estudio la Sociedad Concesionaria deberá establecer si el deterioro que ha sufrido el pavimento corresponde o no al esperado y establecerá las eventuales correcciones en el Programa Anual de

Conservación, sin perjuicio de las indicaciones que el Inspector Fiscal pueda establecer al respecto.

Cualquiera que sea la forma en que se detecte el incumplimiento de las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación a la componente 1: Pavimentos, el Concesionario deberá realizar las acciones correctivas pertinentes, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

Sin perjuicio de las mediciones que debe efectuar el Concesionario anualmente para la verificación de las exigencias establecidas para esta componente, la Sociedad Concesionaria, a partir del quinto año de la Etapa de Explotación, deberá realizar en forma periódica, cada 5 (cinco) años, una medición de Deflectometría de Impacto (FWD) de acuerdo a los procedimientos señalados en el numeral 3.603.205(3) del Manual de Carreteras Volumen 3, que permita evaluar el estado estructural de los pavimentos y determinar si el deterioro que ha sufrido el pavimento corresponde o no al esperado y establecer las eventuales correcciones en el Programa Anual de Conservación, sin perjuicio de las indicaciones que el Inspector Fiscal pueda establecer al respecto.

De igual modo, cuando resten aproximadamente 2 (dos) años para el término de la Concesión, la Sociedad Concesionaria deberá realizar, una medición de Deflectometría de Impacto (FWD) de acuerdo a los procedimientos señalados en el numeral 3.603.205(3) del Manual de Carreteras, Volumen N°3. La Sociedad Concesionaria, dentro de un plazo de 30 (treinta) días después de haber realizado la medición, deberá entregar al Inspector Fiscal una copia del informe correspondiente a dicha medición junto con un análisis de las futuras acciones a realizar en los pavimentos para distintos escenarios de diseño, que serán previamente informados por el Inspector Fiscal.

El incumplimiento de cualquiera de los plazos o de las obligaciones establecidas en el presente artículo, y que no se refieran a la determinación del cumplimiento del estándar de servicio, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.1.2 COMPONENTE 2: SISTEMA DE ILUMINACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá conservar la iluminación en todos los sectores y lugares indicados en el artículo 2.3.1.6 de las presentes Bases de Licitación.

- a) **Estándar de servicio [ES₂]:** que al menos el 99,9% de las exigencias de integridad y funcionalidad del sistema de iluminación se cumplan, en todos los hectómetros fijos, especificados en el Sistema BIM, durante el mes "m". Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 45 y deberán cumplirse copulativamente.

Para este estándar se consideran los siguientes elementos: postaciones, luminarias, circuitos eléctricos, tableros de distribución y conexión de alumbrado, entre otros.



Tabla N° 45: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de la Iluminación

E_i	Exigencias		Consideraciones
E_1	Iluminación	Íntegra	Todos los elementos que forman parte del sistema de iluminación de la vía deberán estar presentes en su ubicación original, según el Proyecto de Ingeniería de Detalle de Iluminación y de acuerdo a lo registrado en el Sistema BIM. Los elementos deben estar alineados, limpios, funcionales y con todos sus elementos constitutivos correctamente instalados. Estos elementos no deben presentar saltaduras, óxido, grietas, deformaciones ni pérdidas de material. Los postes no deberán sostener publicidad.
E_2	Uniformidad general (U_0)	Funcional, es decir, \geq al valor obtenido del Proyecto de Ingeniería de Detalle	La uniformidad general (U_0) corresponde al cociente entre la luminancia mínima y la luminancia media.
E_3	Uniformidad longitudinal (UI)	Funcional, es decir, \geq al valor obtenido del Proyecto de Ingeniería de Detalle	La uniformidad longitudinal (UI) corresponde al cociente entre la luminancia máxima y la luminancia mínima, medida sobre la línea central de cada pista.

Todas las exigencias establecidas en la Tabla N° 45 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en todos los sectores y lugares indicados en el artículo 2.3.1.6 de las presentes Bases de Licitación y durante toda la Etapa de Explotación. Si la exigencia “i” ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

Indicador 2 [I_2]: porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de la iluminación [ILUE].

El valor del indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$ILUE_m = \frac{\sum_{j=1}^d \sum_{h=1}^n \prod_{i=1}^e E_{i,h,j}}{d * n} \times 100 \quad (1)$$

Donde:

- $ILUE_m$: Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de la iluminación.
- $E_{i,h,j}$: Corresponde al valor adoptado por la exigencia “i” en el hectómetro fijo “h”, durante el día “j”.
- i : Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.
- j : Es el sub índice que representa el contador de los días del mes “m”.
- h : Es el sub índice que representa el contador de los hectómetros fijos con iluminación.
- d : Número total de días del mes “m”.
- e : Número total de exigencias definidas para este indicador.
- n : Número total de hectómetros fijos.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación (1) descrita anteriormente se denominará “valor del indicador ILUE” [V ILUE] y será expresado con un decimal.

A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor calculado es igual o superior al 99,9%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor del indicador calculado es igual a 99,8%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso, si el valor del indicador es inferior a 99,8% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%.

En la Tabla N° 46 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 46: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V ILUE] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₂]
ILUE ≥ 99,9	100%
ILUE = 99,8	50%
ILUE < 99,8	0%

Método de constatación [MC₂]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio. Los registros obtenidos de las constataciones realizadas por el Inspector Fiscal serán ingresados por él o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación.

1. Para constatar la integridad de los elementos de la iluminación se utilizará la inspección visual.
2. Para constatar la funcionalidad de la iluminación, se realizarán mediciones de luminancia con un instrumento de medición luminancímetro y se utilizará el método de medición por grilla de puntos, de acuerdo a lo definido el anexo 6.700-A del Manual de Carreteras Volumen N°6. La versión del Manual de Carreteras a utilizar para los siguientes procedimientos, será la vigente a la fecha de cada constatación.

Mediciones del Concesionario: con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los estándares de servicio establecidos para la componente 2: Sistema de Iluminación, el Concesionario deberá realizar trimestralmente a su entero cargo, costo y responsabilidad, durante todo el período de Concesión, las respectivas mediciones, sin perjuicio de aquellas mediciones adicionales que deberá realizar ante incumplimientos detectados. El Concesionario, una vez realizadas las mediciones, deberá registrarlas en la Bitácora del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.1.3 COMPONENTE 3: ELEMENTOS DE SEGURIDAD

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de conservar los elementos de seguridad, durante la Etapa de Explotación. Dichos elementos corresponden a: la



señalización vertical, la demarcación plana y elevada y los sistemas de contención y sistema de citofonía de emergencia o Teléfonos S.O.S. del Área de Concesión.

- a) **Estándar de servicio [ES₃]:** que al menos el 99,8% de las exigencias de integridad y funcionalidad de la señalización vertical se cumplan, en todas las señales verticales especificadas en el Sistema BIM, durante el mes “m”. Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 47 y deberán cumplirse copulativamente.

Se consideran dentro de la señalización vertical todas las señales verticales reglamentarias, de advertencia de peligro e informativas, incluyendo escudos, balizas y elementos de apoyo tales como delineadores, hitos de advertencia y segregadores de flujo.

Tabla N° 47: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de la Señalización Vertical

E _i	Exigencias		Consideraciones
E ₁	Deterioro	5% máximo del área total de la señal	Las señales verticales y sus elementos de apoyo no deben tener ampollas, fisuras, escamas, desgaste, erosión, ni zonas oxidadas o vandalizadas ni pérdida de color o tono por envejecimiento o suciedad. La placa de las señales no debe tener dobleces, torceduras o abolladuras. Los elementos de sujeción de la señalización vertical deben estar presentes, íntegros, firmes y en buen estado.
E ₂	Retroreflexión	Según tabla 6.302.305 A y B, Vol 6 MC	Para señales verticales nuevas y todos sus elementos, tales como fondo, caracteres, orlas, símbolos, leyenda, pictogramas, entre otros, deberán cumplir con los niveles mínimos de retroreflexión para cada color de acuerdo a lo señalado en la tabla 6.302.305.A del Manual de Carreteras, Volumen N°6. Para señales en uso se deberá cumplir en todo momento con la retroreflexión mínima indicada en la tabla 6.302.305.B del Manual de Carreteras, Volumen 6.
E ₃	Funcionalidad	Funcional	Las señales verticales se encuentran presente de acuerdo a la posición definida en el Sistema BIM y son inequívocamente legibles por un conductor que se desplace a la velocidad máxima permitida.

Todas las exigencias establecidas en la Tabla N° 47 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en toda el Área de Concesión y durante toda la explotación. Si la exigencia “i” ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

Indicador 3[I₃]: porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de la señalización vertical [SEV].

El valor del indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$SEV_m = \frac{\sum_{j=1}^d \sum_{s=1}^n \prod_{i=1}^e E_{i,s,j}}{d * n} \times 100 \quad (1)$$

Donde:

SEV_m : Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de la señalización vertical.

E_{i,s,j} : Corresponde al valor adoptado por la exigencia “i” de la señal vertical “s”,



durante el día “j”.

- i* : Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.
- j* : Es el sub índice que representa el contador de los días del mes “m”.
- s* : Es el sub índice que representa el contador de señales.
- d* : Número total de días del mes “m”.
- e* : Número total de exigencias definidas para este indicador.
- n* : Número total de señales verticales.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación (1) descrita anteriormente se denominará “valor del indicador SEV” [V SEV] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor calculado es igual o superior al 99,8%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,5% y a su vez inferior al 99,8%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro del rango de holgura permitido y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso, si el valor del indicador es inferior a 99,5% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%.

En la Tabla N° 48 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 48: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V SEV] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₃]
SEV ≥ 99,8	100%
99,5 ≤ SEV < 99,8	50%
SEV < 99,5	0%

Método de Constatación [MC₃]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio. Los registros obtenidos de las constataciones realizadas por el Inspector Fiscal serán ingresados por él o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación.

1. La funcionalidad y deterioro de la señalización vertical se constatarán mediante inspección visual y cinta métrica para el cálculo de áreas.
2. Para la retroreflexión se considerará para cada color de cada señal el promedio que resulte al tomar dos mediciones con un equipo reflectómetro calibrado. Las mediciones serán tomadas sin limpiar previamente la señal.



- b) **Estándar de servicio [ES₄]:** que al menos el 99,8% de las exigencias de integridad y funcionalidad de los elementos de demarcaciones planas (líneas o símbolos) y 99,2% de las exigencias de integridad y funcionalidad de los elementos de demarcaciones elevadas (tachas) se cumplan, en todos los hectómetros fijos especificados en el Sistema BIM, durante el mes “m”. Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 49 y deberán cumplirse copulativamente.

Tabla N° 49: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de las Demarcaciones Planas y Elevadas

N°	Exigencias		Consideraciones
E ₁	Integridad demarcación plana	Íntegra	La demarcación plana debe estar presente, de acuerdo a lo registrado en el Sistema BIM. Deberá ser visible en todo momento y ser inconfundible en relación al mensaje que transmite al conductor, de acuerdo a lo definido en el Proyecto de Ingeniería de Detalle de Seguridad Vial.
E ₂	Retroreflexión nocturna de la demarcación plana	Mínimos según tablas 6.303.301.A, B y C, Vol 6 MC	La retroreflectancia de las demarcaciones planas debe cumplir con los valores mínimos establecidos en las Tablas 6.303.301.A, 6.303.301.B y 6.303.301.C del Manual de Carreteras, Volumen N°6.
E ₃	Retroreflexión diurna de la demarcación plana	Mínimo Rc=1,7	Para la visibilidad diurna de una demarcación se define una relación de contraste (Rc) mínima entre la demarcación y el pavimento. Rc se define como el cociente entre la diferencia de los factores de luminancia de la demarcación y el pavimento dividido por el factor de luminancia del pavimento. Los factores de luminancia mínimos permitidos por pintura corresponden a β=0,4 para pintura blanca y β=0,20 para pintura amarilla.
E ₄	Integridad demarcación elevada	Íntegra	La demarcación elevada debe estar presente, de acuerdo a lo registrado en el Sistema BIM. Ésta deberá ser visible en todo momento y su ubicación debe ser enfrentando al tráfico. La demarcación elevada deberá ser inconfundible de acuerdo a su color definido en el Proyecto de Ingeniería de Detalle de Seguridad Vial.
E ₅	Retroreflexión nocturna de la demarcación elevada	Funcional	La retroreflectancia de la demarcación elevada debe ser claramente apreciada por un conductor durante la noche viajando en un vehículo liviano con las luces bajas.

Todas las exigencias establecidas en la Tabla N° 49 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en toda el Área de Concesión y durante toda la explotación. Si la exigencia “i” ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

Indicador 4 [I₄]: porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de las demarcaciones planas y elevadas [DEM].

El indicador será calculado por las siguientes ecuaciones:

$$DEM_m \left\{ \begin{array}{l} DEM_{plana} = \frac{\sum_{j=1}^d \sum_{h=1}^n \prod_{i=1}^3 E_{i,h,j}}{d * n} \times 100 \quad (2) \\ DEM_{elevada} = \frac{\sum_{j=1}^d \sum_{h=1}^n \prod_{i=4}^5 E_{i,h,j}}{d * n} \times 100 \quad (3) \end{array} \right.$$



Donde:

- DEM_m : Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de las demarcaciones planas y elevadas.
- DEM_{plana} : Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de las demarcaciones planas.
- $DEM_{elevada}$: Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de las demarcaciones elevadas.
- $E_{i,h,j}$: Corresponde al valor adoptado por la exigencia “i” de las demarcaciones planas y elevadas en cada hectómetro fijo “h”, durante el día “j”.
- i : Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.
- j : Es el sub índice que representa el contador de los días del mes “m”.
- h : Es el sub índice que representa el contador de los hectómetros fijos.
- d : Número total de días del mes “m”.
- n : Número total de hectómetros fijos.

El resultado que se obtiene al aplicar las ecuaciones (2) y (3) descrita anteriormente se denominará “valor del indicador DEM” [V DEM] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor calculado del indicador DEM_{plana} es igual o superior al 99,8% y el indicador $DEM_{elevada}$, es igual o superior al 99,2%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor del indicador DEM_{plana} calculado es igual o superior al 99,5% y a su vez inferior al 99,8% o el valor del indicador $DEM_{elevada}$ calculado es igual o superior al 98,5% y a su vez inferior al 99,2%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador DEM_{plana} es inferior a 99,5% o $DEM_{elevada}$ es inferior a 98,5%, el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N°50 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N°50: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V DEM] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₆]
$DEM_{plana} \geq 99,8$ y $DEM_{elevada} \geq 99,2$	100%
$99,5 \leq DEM_{plana} < 99,8$ o $98,5 \leq DEM_{elevada} < 99,2$	50%
$DEM_{plana} < 99,5$ o $DEM_{elevada} < 98,5$	0%



Método de Constatación [MC₄]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio. Los registros obtenidos de las constataciones realizadas por el Inspector Fiscal serán ingresados por él o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación. La versión del Manual de Carreteras a utilizar para los siguientes procedimientos, será la vigente a la fecha de la constatación.

1. Para las demarcaciones planas y elevadas se constatará su posición y dimensión mediante inspección visual y cinta métrica.
 2. Para la retrorreflexión nocturna de la demarcación plana se constatará de acuerdo a lo indicado en 8.602.17 MC-V8 en secciones de 200 metros.
 3. Para la retrorreflexión diurna de la demarcación plana se utilizará la relación de contraste Rc, para ello, se utilizará equipos especiales (espectrofotómetro, integrador, colorímetro tri-estímulo, prensa mecánica para polvo, entre otros), de acuerdo a lo señalado en 8.602.8 MC-V8 en secciones de 200 metros.
 4. Para la retrorreflexión nocturna de tachas se constatará mediante inspección visual nocturna.
- c) **Estándar de servicio [ES₅]:** que al menos el 99,9% de las exigencias de integridad y funcionalidad de los sistemas de contención se cumplan en todos los hectómetros fijos especificados en el Sistema BIM, durante el mes “m”. Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 51 y deberán cumplirse copulativamente.

Se consideran dentro de los sistemas de contención las barreras de contención, terminales y amortiguadores de impacto.

Tabla N° 51: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de los Sistemas de Contención

E _i	Exigencias		Consideraciones
E ₁	Sistema de Contención	Íntegro	Todos los elementos que forman parte del sistema de contención deberán estar presentes, de acuerdo a lo registrado en el Sistema BIM. Los elementos deben estar alineados, limpios, y con todos sus elementos constitutivos correctamente instalados. Estos elementos no deben presentar saltaduras, óxido, grietas, deformaciones ni pérdidas de material.
E ₂	Barreras de contención	Funcional	La cara de la plancha de la barrera que da hacia las pistas de circulación deberá tener su recubrimiento de protección en buen estado y limpio, sin rayas u otro elemento que impida una buena visión de la barrera. Sus partes reflectantes deberán estar completas, limpias y en buen estado.

Todas las exigencias establecidas en Tabla N° 51 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en toda el Área de Concesión y durante toda la explotación. Si la exigencia “i” ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

Indicador 5 [I₅]: porcentaje mensual de cumplimiento de las exigencias de integridad y funcionalidad de los sistemas de contención [CON].



El valor del indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$CON_m = \frac{\sum_{k=1}^g \sum_{h=1}^n \prod_{i=1}^e E_{i,h,k}}{g * n} \times 100 \quad (4)$$

Donde:

- CON_m : Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de los sistemas de contención.
- $E_{i,h,k}$: Corresponde al valor adoptado por la exigencia “i” de los elementos de contención en cada hectómetro fijo “h”, durante la hora “k”.
- i : Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.
- k : Es el sub índice que representa el contador de las horas del mes “m”.
- h : Es el sub índice que representa el contador de los hectómetros fijos.
- g : Número total de horas del mes “m”.
- e : Número total de exigencias definidas para este indicador.
- n : Número total de hectómetros fijos.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación (4) descrita anteriormente se denominará “valor del indicador CON” [V CON] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor calculado es igual o superior al 99,9%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,8% y a su vez inferior al 99,9%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior a 99,8% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 52 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 52: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V CON] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE _s]
CON ≥ 99,9	100%
99,8 ≤ CON < 99,9	50%
CON < 99,8	0%

Método de constatación [MC₅]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio. Los registros obtenidos de las constataciones realizadas por el Inspector Fiscal serán ingresados por él o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación. La integridad de los sistemas de contención y la funcionalidad de las barreras de contención se constatarán mediante inspección visual.



- d) **Estándar de servicio [ES₆]**: que al menos el 99,3% de las exigencias de integridad y funcionalidad del sistema de citofonía de emergencia o Teléfonos S.O.S. se cumplan, para cada Teléfono S.O.S. especificado en el Sistema BIM, durante el mes “m”. Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 53 y deberán cumplirse copulativamente.

Asimismo, cuando alguna de las exigencias “i” se encuentre en incumplimiento, el Concesionario dispondrá de 24 (veinticuatro) horas consecutivas para su reparación, antes de que se registre el incumplimiento de la exigencia en la Bitácora. Si el incumplimiento se resuelve dentro del período de las 24 (veinticuatro) horas, para los efectos de la determinación del indicador, el estándar de servicio ha sido cumplido.

Tabla N° 53: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad del Sistema de Citofonía de Emergencia

E _i	Exigencias		Consideraciones
E ₁	Sistema de citofonía de emergencia	Íntegro	Todos los elementos que forman parte del sistema de citofonía de emergencia deberán estar presentes, de acuerdo a lo registrado en el Sistema BIM. Los elementos deben estar íntegros con todos sus elementos constitutivos correctamente instalados. Estos elementos no deben presentar saltaduras, óxido, rayados ni incisiones, deformaciones ni pérdidas de material. Todos los elementos deben estar limpios.
E ₂	Sistema de citofonía de emergencia	Funcional	El sistema de citofonía de emergencia debe operar de acuerdo a los protocolos y alarmas definidos en el Proyecto de Ingeniería de Detalle. El sistema debe instruir al usuario los pasos a seguir en forma automática hasta que responde un operador. También debe dar alarmas para las situaciones que fue diseñado, sin ser un listado taxativo, las alarmas corresponden a: pulsador de llamada, indicador de alimentación, indicador de comunicación, entre otras.

Todas las exigencias establecidas en la Tabla N° 53 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en toda el Área de Concesión y durante toda la explotación. Si la exigencia “i” ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

Indicador 6 [I₆]: porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de los sistemas de citofonía de emergencia (teléfonos S.O.S.) [SOS].

El valor del indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$SOS_m = \frac{\sum_{j=1}^d \sum_{s=1}^n \prod_{i=1}^e E_{i,s,j}}{d * n} \times 100 \quad (5)$$

Donde:

SOS_m : Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad del sistema de citofonía emergencia.

E_{i,s,j} : Corresponde al valor adoptado por la exigencia “i” del teléfono S.O.S. “s”, durante el día “j”.

i : Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.



- j : Es el sub índice que representa el contador de los días del mes "m".
- s : Es el sub índice que representa el contador de los teléfonos S.O.S.
- d : Número total de días del mes "m".
- e : Número total de exigencias definidas para este indicador.
- n : Número total de teléfonos S.O.S.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación (5) descrita anteriormente se denominará "valor del indicador SOS" [V SOS] y será expresado con dos decimales. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor calculado es igual o superior al 99,3%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior al 99,1% y a su vez inferior al 99,3%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior a 99,1% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%.

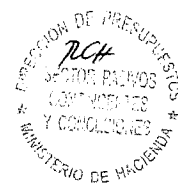
En la Tabla N° 54 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 54: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V SOS] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₆]
$SOS \geq 99,3$	100%
$99,1 \leq SOS < 99,3$	50%
$SOS < 99,1$	0%

Método de constatación [MC₆]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio.

1. La integridad del sistema de citofonía de emergencia será constatada mediante inspección visual. Los registros obtenidos de estas constataciones serán ingresados por el Inspector Fiscal o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación.
2. La funcionalidad del sistema de citofonía de emergencia será constatado por los registros automáticos efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de todos los eventos, acciones y alarmas registradas en la base de datos única del Centro de Control.



Mediciones del Concesionario: con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los estándares de servicio establecidos para la componente 3: Elementos de Seguridad, el Concesionario deberá realizar trimestralmente a su entero cargo, costo y responsabilidad, durante todo el período de Concesión, las respectivas mediciones, sin perjuicio de aquellas mediciones adicionales que deberá realizar ante incumplimientos detectados. El Concesionario, una vez realizadas las mediciones, deberá registrarlas en la Bitácora del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.2 CONSERVACIÓN PROGRAMADA

El Concesionario estará obligado, desde la respectiva autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial las Obras y hasta la extinción de la Concesión a cumplir con todas las exigencias establecidas en el presente artículo. El inventario de todos los elementos viales para la conservación programada, el Plan de Conservación de las Obras y los Programas Anuales de Conservación y las especificaciones técnicas de los activos viales, deberán estar incorporados en el Sistema BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá realizar un seguimiento permanente de los elementos viales descritos en los artículos 2.4.3.2.1 al 2.4.3.2.9 de las presentes Bases de Licitación, de modo que las exigencias establecidas para ellos se cumplan. La Sociedad Concesionaria deberá elaborar un informe trimestral que dé cuenta de todas las actividades y acciones ejecutadas para mantener los activos viales de acuerdo a las exigencias establecidas en dichos artículos, y será entregado al Inspector Fiscal dentro de los primeros 5 (cinco) días hábiles del mes siguiente al período informado. Sin perjuicio de lo anterior, el MOP podrá, en cualquier momento, llevar a cabo inspecciones, mediciones y análisis de los elementos viales de las vías de la Concesión, planificadas o aleatorias, con el personal y los medios que estime conveniente, sin necesidad de dar aviso previo al Concesionario cuando no afecte el tránsito normal de las vías. En caso de afectar el tránsito normal de las vías el Inspector Fiscal informará al Concesionario con 24 (veinticuatro) horas de antelación.

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

2.4.3.2.1 CONSERVACIÓN DE PUENTES Y ESTRUCTURAS

Corresponderá al Concesionario la conservación de los puentes y estructuras nuevas y preexistentes que forman parte de esta Concesión, para lo cual deberá incluir en el Reglamento de Servicio de la Obra indicado en el artículo 2.4.9.1 de las presentes Bases de Licitación, un Programa de Seguimiento de Puentes y Estructuras, de manera tal que se cumpla con las exigencias mínimas de conservación establecidas en el presente artículo. Para ello deberá basar su contenido y forma a lo señalado en el “Instructivo para la Revisión del Estado de Puentes y Estructuras” del MOP o a la metodología que defina el Inspector Fiscal y que será comunicada a la Sociedad Concesionaria a través del Libro de Obras, dentro del plazo de 60 (sesenta) días siguientes a la aprobación del Proyecto de Ingeniería de Detalle, adjuntando los antecedentes que permitan efectuar esta actividad.

El mencionado Programa de Seguimiento de Puentes y Estructuras debe asegurar el cumplimiento de las siguientes exigencias mínimas de conservación:

1. Todos los elementos constitutivos de los puentes y estructuras deberán estar presentes de tal manera de entregar al usuario la seguridad y estabilidad necesaria para su uso.
2. No se permitirán elementos dañados, entendiéndose por esta situación elementos que se presenten sueltos, con roturas o fallados.
3. En las estructuras de hormigón y/o metálicas, la carpeta de rodadura no deberá presentar ningún bache abierto, ahuellamiento máximo por pista de 15 mm y las grietas, cuando existan, estarán debidamente selladas. Las cantoneras estarán completas, correctamente afianzadas, derechas y a nivel. Los pasillos y barandas se mantendrán completos y sin ningún daño. Todos los elementos de drenaje se mantendrán limpios, completos y evacuando fuera del puente sin dañar estructuras o terraplenes de acceso.
4. La superestructura no debe presentar deformaciones, asentamientos, enfierradura a la vista en elementos de hormigón, ni hormigón agrietado sin sellar o faltante, corrosión o faltantes de elementos metálicos.
5. La estructura deberá estar limpia de cualquier elemento extraño a ella y con sus barandas y vigas metálicas pintadas, pintura que se debe presentar firme y sin agrietamiento o carente de ésta.
6. Las estructuras no deberán presentar deterioros de las barras antisísmicas, daños en vigas o losas por efecto de impactos desde abajo; ni corrosión de vigas o arriostramientos metálicos; ni agrietamientos, descascamientos, fisuras, desprendimientos, fluorescencia o carbonatación en los hormigones; ni corrosión, laminación, deterioro de la pintura o del galvanizado de aceros de refuerzo o de cables; ni pérdida o deterioro de elementos de unión, pernos o remaches; ni agrietamientos, desaplomes, deterioro de ladrillos o combaduras de mamposterías; ni rajaduras, pérdida o soltura de elementos de fijación.
7. Las barbacanas y demás elementos de drenaje de las estructuras deberán estar limpios y funcionales, permitiendo que el agua fluya sin acumularse o dañar los elementos estructurales.
8. Las juntas deberán encontrarse completas, limpias, operativas e impermeables en toda su longitud, incluyendo los pasillos.
9. Las placas de apoyo de vigas y losas deberán estar limpias. No se debe detectar aplastamientos o desplazamientos de placas elastoméricas o metálicas.
10. En el caso de los puentes, el Concesionario debe realizar labores de limpieza asegurando un escurrimiento para el cauce, a lo menos, 100 m aguas arriba y abajo, eliminando elementos que puedan alterarlo y poner en peligro la estructura y accesos, las cepas y estribos no deben mostrar socavación ni materiales acumulados. No debe existir embancamiento visible. Las estructuras de protección del cauce deberán estar en perfecto estado de conservación, estables y sin elementos faltantes.



Aquellas situaciones que no estén incluidas en el programa de seguimiento y que pongan en riesgo la seguridad de los usuarios y la estabilidad de los puentes y estructuras, deben ser oportunamente informadas por la Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal, siendo la Sociedad Concesionaria la responsable, a su entero cargo y costo de ejecutar las medidas de rehabilitación y los mejoramientos que correspondan, dentro de los plazos establecidos por el Inspector Fiscal.

Anualmente la Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal un Informe de Seguimiento de Puentes y Estructuras el que abordará el estado y obras ejecutadas en los puentes y estructuras localizados dentro del Área de Concesión. Dicho informe deberá ajustar su contenido y forma a lo señalado en el “Instructivo para la Revisión del Estado de Puentes y Estructuras” del MOP o a los formatos que sean establecidos por el Inspector Fiscal. Si dicho instructivo tuviese mejoras y/o actualizaciones durante la Etapa de Explotación del Contrato de Concesión, éstas deberán ser consideradas como parte del instructivo original por la Sociedad Concesionaria.

El estado y la conservación efectuada deberán quedar además consignados en las fichas de registro de puentes y estructuras, las que serán entregadas junto con el informe anterior, indicándose la fecha y el tipo de conservación que se realizó, con identificación de los trabajos efectuados.

En caso de una crecida hidrológica, un sismo, un atentado, un impacto de vehículo, el paso de cargas especiales con sobrepeso u otros eventos que pudieran haber afectado la estabilidad de los puentes y/o estructuras, la Sociedad Concesionaria deberá evacuar un informe elaborado por especialistas en el área de estructuras que dé cuenta de la revisión y diagnóstico de los puentes y estructuras dentro del plazo de 3 (tres) días. Posteriormente deberá entregar un informe detallado de las reales condiciones en que se encuentran los puentes y estructuras dentro del plazo de 30 (treinta) días, ambos plazos serán contabilizados desde la ocurrencia del evento.

Si de los análisis efectuados se desprende la necesidad de ejecutar obras de mantenimiento o de reconstrucción total de una infraestructura de puente o estructura, la Sociedad Concesionaria deberá proponer al Inspector Fiscal un informe que incluya una propuesta de las obras necesarias para recuperar las condiciones que se tenía antes de sucedido el evento de dicha infraestructura, quien podrá aprobar o rechazar dichas proposiciones.

Tanto las obras de mantenimiento como las de reconstrucción total o parcial de una estructura de puente o estructura que se encuentre dentro del Área de Concesión, serán de total cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. En caso de reconstrucción total o parcial motivada por sismos, crecidas u otros eventos catastróficos, las obras serán financiadas según lo establecido en el artículo 1.8.16 de las presentes Bases de Licitación.

Si el Inspector Fiscal detecta incumplimiento de algunas de las exigencias mínimas descritas anteriormente, el Concesionario dispondrá de 15 (quince) días para subsanarlas. La Sociedad Concesionaria podrá solicitar justificadamente por una sola vez al Inspector Fiscal, durante la vigencia de dicho plazo, un aumento por un máximo de 90 (noventa) días. El Inspector Fiscal resolverá dicha solicitud sobre la base de los antecedentes disponibles.

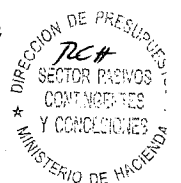
En el caso del incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias mínimas establecidas para la conservación de los puentes y estructuras, una vez vencidos los plazos para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.2.2 CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de mantener todos los elementos y dispositivos que forman parte del sistema de drenaje y saneamiento del Área de Concesión conforme a las exigencias que se establecen en el presente artículo. Para esto el Concesionario deberá inspeccionar periódicamente dichas obras con el objeto de chequear su estado y funcionalidad.

El Concesionario deberá cumplir las siguientes exigencias:

- a) Los elementos de drenaje deberán limpiarse, al menos, 2 (dos) veces al año.
- b) Los sistemas de drenaje y saneamiento (SDS) no deben registrar falta de elementos ni de los dispositivos necesarios para asegurar eficazmente el desagüe y drenaje de la vía.
- c) Cada SDS deberá estar siempre operativo, esto es:
 - No se debe observar sedimentos sobre la calzada y berma.
 - No se debe observar en los elementos accesibles destinados a la conducción de aguas, incluyendo alcantarillas y descargas de drenes y subdrenes, objetos que los obstruyan, alteren su sección normal u obstaculicen el libre escurrimiento de las aguas.
 - No se debe observar la presencia de objetos que impidan, obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas en las entradas y las salidas de elementos o dispositivos del sistema de desagüe y drenaje, en la faja fiscal y hasta 50 metros aguas arriba y hasta 50 metros aguas abajo de los cauces de uso público o quebradas.
 - No se deben observar, en las obras no revestidas, alteraciones de su perfil transversal, de diseño ni irregularidades que puedan constituir riesgo de rebalse de las mismas, ni vegetación o material acumulado por arrastre o derrumbe.
 - No se deben observar, hasta un metro de distancia de los bordes superiores de fosos y contrafosos, elementos extraños ni vegetación que impida o altere el libre escurrimiento de las aguas hacia ellos.
 - No se debe observar evidencia de escurrimiento de aguas pluviales por cauces distintos a los diseñados para ello.
 - No se debe observar basuras y desechos que obstruyan los sistemas de drenaje y saneamiento de la plataforma de la vía, entre otros: cunetas, soleras, embudos de bajadas de aguas.



d) Cada SDS debe estar estructuralmente estable, esto es:

- No se debe observar socavación en los cauces de entrada o salida o al interior de las obras de arte ni en los bordes de fosos, contrafosos y cunetas revestidas.
- No se debe observar quiebres ni daños en elementos de hormigón, que permitan filtraciones.
- No se debe observar alcantarillas metálicas con deformaciones que afecten su funcionalidad ni perforaciones o aberturas de juntas entre láminas que permitan filtraciones.
- No se debe observar alcantarillas socavadas.
- No se debe observar en las obras revestidas asentamientos ni socavaciones, ni daños del revestimiento, que permitan acumulaciones o filtraciones de agua.
- No se debe observar, en las obras de arte, falta de elementos, ni deformaciones transversales o longitudinales; tampoco roturas, grietas, abolladuras, asentamientos, enfierradura a la vista en elementos de hormigón ni corrosión en elementos metálicos.

e) En el caso de una crecida hidrológica o evento aluvional que pudieran haber afectado las obras de saneamiento y drenaje, la Sociedad Concesionaria deberá restablecer las obras de saneamiento y drenaje afectadas al estado en que se encontraban antes del evento a su entero cargo, costo y responsabilidad.

Entre los elementos que conforman el Sistema de Drenaje y Saneamiento se consideran: obras de arte (alcantarillas y sifones), cunetas, sumideros, fosos, contrafosos y bajadas de aguas lluvia. En el Programa Anual de Conservación se deberá programar las cantidades de obra necesarias para la conservación del Sistema de Drenaje y Saneamiento, en coherencia con los inventarios de explotación, incorporados en el Sistema BIM, que deben ser presentados en el Plan de Conservación de las Obras.

En caso de un hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos) que dañara algún elemento del Sistema de Drenaje y Saneamiento del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá reemplazarlo, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a), b), c) y d) descritas precedentemente, el Concesionario dispondrá de 7 (siete) días para subsanar el (los) incumplimiento(s). En caso señalado en la letra e) descrita precedentemente u otro hecho fortuito, (actos vandálicos, hurtos, desastre natural) el plazo será de 14 (catorce) días.

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la conservación del Sistema de Drenaje y Saneamiento, una vez vencidos los plazos para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.2.3 CONSERVACIÓN DE OBRAS DE PAISAJISMO

La Sociedad Concesionaria, en el Área de Concesión, deberá mantener todas las áreas verdes definidas en los proyectos de paisajismo aprobados por el Inspector Fiscal, de acuerdo al Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados en su última versión y a lo indicado en el artículo 2.2.2.11 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- a) Árboles: Se deberá podar 1 vez al año y mantener permanentemente regado. Las tazas deben estar presentes y bien conformadas. No deben presentar pestes.
- b) Malezas: No se deben observar áreas cubiertas por malezas en un porcentaje superior al 5% con respecto al total del área del paisajismo. No obstante lo anterior, debe realizarse una eliminación periódica (4 veces al año) de especies secundarias que crecen en forma espontánea (maleza) y que pueden provocar una disminución del valor paisajístico o puedan atentar con el normal crecimiento de lo implementado.
- c) Especies vegetales: Deben estar en buenas condiciones, esto es, no deben estar deterioradas, con suelo vegetal suficiente y adecuado a las especies, sin pestes y siempre regadas de acuerdo al consumo hídrico de cada especie.
- d) Retirar excedentes, escombros y basuras dentro del área de paisajismo, en forma periódica.
- e) De existir equipamiento, obras artísticas o mobiliario dentro del área de paisajismo y espacio público, éstos deben estar siempre limpios, íntegros, sin rayaduras y funcionales.

En caso de un hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, desastre natural) que dañe algún elemento de las obras de paisajismo del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá reemplazarla, a su entero cargo, costo y responsabilidad, en un plazo no superior a 10 (diez) días, desde la fecha de detección del daño o desde que sea requerido por parte del Inspector Fiscal.

En caso de ser necesaria la reposición de árboles, los nuevos ejemplares deberán ser de la misma especie y tener una altura similar al anterior.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a), b), c), d) y e) descritas precedentemente, el Concesionario dispondrá de 4 (cuatro) días para subsanar el (los) incumplimiento(s). Para el caso de restaurar el daño causado por hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, desastre natural) el Concesionario dispondrá de un plazo máximo de 10 (diez) días.

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la conservación de las obras de paisajismo, una vez vencidos los plazos para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



2.4.3.2.4 CONSERVACIÓN DE OTROS ELEMENTOS DEL ÁREA DE CONCESIÓN

1. Limpieza de la Vegetación

La Sociedad Concesionaria deberá realizar la eliminación selectiva de vegetación existente dentro del Área de Concesión, a excepción de aquella existente en las áreas de paisajismo, cuya conservación se regula por lo dispuesto en el artículo 2.4.3.2.3 de las presentes Bases de Licitación. La limpieza comprende además la eliminación de ramaje aéreo y el retiro de cualquier material en desuso que se encuentre dentro del Área de Concesión, cualquiera sea su procedencia.

Las exigencias que el Concesionario debe cumplir son las siguientes:

- a) Las señales camineras deben encontrarse completamente libres de cualquier vegetación que impida su visión desde, a lo menos, 100 m de distancia.
- b) La velocidad de diseño de la vía y los radios de las curvas horizontales definen un despeje lateral mínimo, que asegure la distancia de visibilidad de parada o adelantamiento, tal como se especifica en los tópicos 3.202.2 y 3.202.3 del Manual de Carreteras, Volumen N°3. La vegetación que arraiga en taludes de cortes y terraplenes es esencial para evitar deslizamientos y desprendimientos, por lo tanto sólo debe cortarse a una altura adecuada para que no obstruya la visibilidad en los términos anteriormente señalados.
- c) En islas u otras áreas de seguridad, o encauzamiento del tránsito que vira o ingresa a la vía, ninguna vegetación deberá quedar con una altura mayor que 0,20 m.
- d) Los arbustos y malezas que arraiguen dentro de elementos de drenaje, tales como fosos, contrafosos y otros deben retirarse completamente.
- e) Deben talarse los árboles o arbustos de tronco de 150 mm o más de diámetro, en las zonas laterales de seguridad de la vía en superficie, pues aumentan la severidad de un eventual accidente.
- f) La limpieza del Área de Concesión se ejecutará permanentemente, no pudiendo presentar sectores en que el alto de la maleza supere los 0,30 m, salvo excepciones que deberán contar con la autorización del Inspector Fiscal.
- g) No deben existir ramas ni otro objeto que se encuentre a menos de 5 metros por encima de las pistas de circulación. Sobre la calzada y las bermas podrán existir ramas de árboles, siempre y cuando estén sobre los 5 metros de altura, firmes y sin riesgo de caer.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a), b), c), d), e), f) y g) descritas precedentemente, el Concesionario dispondrá de 2 (dos) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la limpieza de la vegetación, una vez vencido el plazo para

subsanan los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2. Cierros Perimetrales de la Faja Fiscal

La Sociedad Concesionaria deberá mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad cercada la faja fiscal que se emplaza en la superficie del Área de Concesión.

Los cierros deberán estar presentes, sin roturas, sin elementos faltantes, con los postes verticales, sin inclinación. En caso de un hecho fortuito, accidente, otro evento (actos vandálicos, hurtos, etc.), rotura o daño del algún cerco, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar su reparación, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los cierros perimetrales de la faja fiscal, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

3. Cortes y Terraplenes

La Sociedad Concesionaria será la responsable de mantener todos los cortes y terraplenes que forman parte del Área de Concesión conforme a las exigencias que se establecen en el presente artículo.

Las exigencias que el Concesionario debe cumplir son las siguientes:

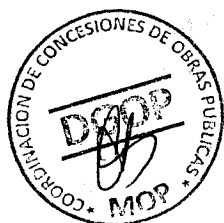
- a) En los terraplenes, no debe haber zanjas de erosión de profundidad mayor a 15 cm.
- b) Los elementos de protección en cortes y terraplenes que impiden que los derrumbes o rodados ingresen a las calzadas deberán estar presentes, limpios, estables y sin desaplomes, deformaciones, asentamientos o erosión.
- c) Los elementos de protección y sujeción de cortes, que evitan los derrumbes o rodados, tales como muros, rejas, gaviones, mallas de protección, etc., deben estar íntegros y bien asentados.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a), b) y c) descritas precedentemente, el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los cortes y terraplenes, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

4. Retiro de Basuras, Desechos, Escombros y Residuos

La Sociedad Concesionaria deberá mantener siempre limpia el área no pavimentada de la vía en superficie, esto es, no deben existir elementos extraños o ajenos al terreno natural, tales como: basuras, desechos, escombros y residuos. Se exceptúan las áreas de



paisajismo que son tratadas en el artículo 2.4.3.2.3 de las presentes Bases de Licitación. Cuando se detecte el incumplimiento de la exigencia establecida precedentemente el Concesionario dispondrá de 1 (un) día para subsanarlo.

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de la exigencia establecida para el retiro de basuras, desechos, escombros y residuos, una vez vencido el plazo para subsanar el incumplimiento, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

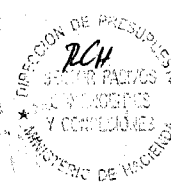
2.4.3.2.5 CONSERVACIÓN DEL ÁREA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El Concesionario dispondrá de los recursos necesarios para mantener el Área de Atención de Emergencias con una adecuada conservación de todos sus elementos constitutivos, sin ser taxativo, al menos deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- a) La señalética, distinta a aquella considerada como elementos de seguridad, conforme lo establecido en el artículo 2.4.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación, debe estar presente, limpia, sin rayas y legible.
- b) Las pinturas de las instalaciones no deben presentar manchas, rayas ni descascaramientos.
- c) Las techumbres deben estar íntegras y funcionales.
- d) Los vidrios y ventanas deben permanecer limpios, sin roturas y completamente funcionales.
- e) Las oficinas anexas deben presentarse limpias, equipadas, pintadas y con todos sus elementos funcionales.
- f) Los servicios higiénicos deberán estar siempre limpios y sin malos olores, con presencia de todos sus artículos de higiene (papel higiénico, jabón, toallas de papel), suministros básicos (agua potable, electricidad) operativos y equipamiento (espejos, secadores de mano, papeleros, etc.).
- g) Los sectores del Área de Atención de Emergencias, deberán permanecer limpios, sin basuras, desechos, residuos, escombros y sin malos olores.
- h) El uso de estas instalaciones debe ser cómodo y seguro para cumplir con el propósito para el cual fue diseñada.
- i) En estas instalaciones la Sociedad Concesionaria deberá disponer de basureros diferenciados por tipo de basura.

Los elementos viales (pavimentos, señalización vertical, demarcaciones planas y elevadas, sistema de contención y sistema de citofonía de emergencia) que forman parte de los estacionamientos, pistas de circulación y accesos del Área de Atención de Emergencias serán tratados por estándares de servicio de acuerdo a lo establecido en los artículos 2.4.3.1.1 y 2.4.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

La exigencia f) deberá estar en permanente cumplimiento. Se entenderá que esta exigencia se encuentra en permanente cumplimiento mientras el encargado destinado por la Sociedad Concesionaria para supervigilar la operatividad de este servicio, tenga disponible, para una inmediata reposición, todos los artículos de higiene requeridos,



equipamientos y suministro de agua potable, iluminación y electricidad. En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de esta exigencia establecida para el Área de Atención de Emergencias, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a), b), c), d), e), g), h) e i) el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s). En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de estas exigencias establecidas para el Área de Atención de Emergencias, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Para efectuar las adecuadas labores de conservación, la Sociedad Concesionaria deberá presentar dentro de su Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación señalados en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, las frecuencias mínimas de actividades indicadas en la Tabla N° 55 siguiente:

Tabla N° 55: Programación para la conservación del Área de Atención de Emergencias

Operación	Frecuencia
Retiro de residuos sólidos	Diariamente
Limpieza de instalaciones	4 veces al día
Pintura exterior e interior	1 vez al año
Fumigación, sanitización y desratización	4 veces al año
Revisión de alumbrado interior y exterior	2 veces al mes
Revisión y mantenimiento de sistema de tratamiento aguas servidas	1 vez al mes

Las frecuencias de operación indicadas en la Tabla N° 55 para la conservación del Área de Atención de Emergencias corresponden a frecuencias mínimas. En caso que el Inspector Fiscal detecte la necesidad de modificar las labores y frecuencias indicadas anteriormente en la programación establecida, instruirá al Concesionario mediante una anotación en el Libro de Explotación de la Obra las labores a realizar y el plazo en que se desarrollarán, debiendo el Concesionario ejecutarlas a su entero cargo, costo y responsabilidad.

2.4.3.2.6 CONSERVACIÓN DE MIRADORES

El Concesionario dispondrá de los recursos necesarios para mantener las áreas destinadas a Miradores con una adecuada conservación de todos sus elementos constitutivos, sin ser taxativo, al menos deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- La señalética, distinta a aquella considerada como elementos de seguridad, conforme lo establecido en el artículo 2.4.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación, debe estar presente, limpia, sin rayas y legible.



- b) Las pinturas de las instalaciones no deben presentar manchas, rayas ni descascaramientos.
- c) Las techumbres deben estar íntegras y funcionales.
- d) Los vidrios y ventanas deben permanecer limpios, sin roturas y completamente funcionales.
- e) Las áreas cubiertas y protegidas de sol y viento deben presentarse limpias, equipadas, pintadas y con todos sus elementos funcionales.
- f) Los servicios higiénicos deberán estar siempre limpios y sin malos olores, con presencia de todos sus artículos de higiene (papel higiénico, jabón, toallas de papel), suministros básicos (agua potable, electricidad) operativos y equipamiento (espejos, secadores de mano, papeleros, etc.).
- g) Las áreas destinadas a los Miradores, deberán permanecer limpios, sin basuras, desechos, residuos, escombros y sin malos olores.
- h) El uso de estas instalaciones debe ser cómodo y seguro para cumplir con el propósito para el cual fue diseñada.
- i) En estas instalaciones la Sociedad Concesionaria deberá disponer de basureros diferenciados por tipo de basura.
- j) El equipamiento del área destinada a Miradores (Binoculares, escaños, mesas, etc.), deberá encontrarse limpio, pintado y con todos sus elementos funcionales.

Los elementos viales (pavimentos, señalización vertical, demarcaciones planas y elevadas, sistema de contención y sistema de citofonía de emergencia) que formen parte de las áreas destinadas a Miradores serán tratados por estándares de servicio de acuerdo a lo establecido en los artículos 2.4.3.1.1 y 2.4.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

La exigencia f) deberá estar en permanente cumplimiento. Se entenderá que esta exigencia se encuentra en permanente cumplimiento mientras el encargado destinado por la Sociedad Concesionaria para supervigilar la operatividad de este servicio, tenga disponible, para una inmediata reposición, todos los artículos de higiene requeridos, equipamientos y suministro de agua potable, iluminación y electricidad. En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de esta exigencia establecida para de las áreas destinadas a Miradores, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a), b), c), d), e), g), h), i) y j) el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s). En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de estas exigencias establecidas para las áreas destinadas a Miradores, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Para efectuar las adecuadas labores de conservación, la Sociedad Concesionaria deberá presentar dentro de su Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación señalados en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, las frecuencias mínimas de actividades indicadas en la Tabla N° 56 siguiente:

Tabla N° 56: Programación para la conservación de las áreas de Miradores

Operación	Frecuencia
Retiro de residuos sólidos	Diariamente
Limpieza de instalaciones	4 veces al día
Pintura exterior e interior	1 vez al año
Fumigación, sanitización y desratización	4 veces al año
Revisión de alumbrado interior y exterior	2 veces al mes
Revisión y mantenimiento de sistema de tratamiento aguas servidas	1 vez al mes

Las frecuencias de operación indicadas en la Tabla N° 56 para la conservación de las áreas destinadas a Miradores corresponden a frecuencias mínimas. En caso que el Inspector Fiscal detecte la necesidad de modificar las labores y frecuencias indicadas anteriormente en la programación establecida, instruirá al Concesionario mediante una anotación en el Libro de Explotación de la Obra las labores a realizar y el plazo en que se desarrollarán, debiendo el Concesionario ejecutarlas a su entero cargo, costo y responsabilidad.

2.4.3.2.7 CONSERVACIÓN DEL ÁREA DE ARRIENDO Y VENTA DE CADENAS

El Concesionario dispondrá de los recursos necesarios para mantener el Área de Arriendo y Venta de Cadenas con una adecuada conservación de todos sus elementos constitutivos, sin ser taxativo, al menos, deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- La señalética, distinta a aquella considerada como elementos de seguridad, conforme lo establecido en el artículo 2.4.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación, debe estar presente, limpia, sin rayas y legible.
- Las pinturas de las instalaciones no deben presentar manchas, rayas ni descascamientos.
- Las techumbres deben estar íntegras y funcionales.
- Los vidrios y ventanas deben permanecer limpios, sin roturas y completamente funcionales.
- Los servicios higiénicos deberán estar siempre limpios y sin malos olores, con presencia de todos sus artículos de higiene (papel higiénico, jabón, toallas de papel), suministros básicos (agua potable, electricidad) operativos y equipamiento (espejos, secadores de mano, papeleros, etc.).



- f) El Área de Arriendo y Venta de Cadenas, deberá permanecer limpia, sin basuras, desechos, residuos, escombros y sin malos olores.
- g) En estas instalaciones la Sociedad Concesionaria deberá disponer de basureros diferenciados por tipo de basura.
- h) El equipamiento del Área de Arriendo y Venta de Cadenas, deberá encontrarse limpio, pintado y con todos sus elementos funcionales.

Los elementos viales (pavimentos, señalización vertical, demarcaciones planas y elevadas, sistema de contención y sistema de citofonía de emergencia) que formen parte del Área de Arriendo y Venta de Cadenas serán tratados por estándares de servicio de acuerdo a lo establecido en los artículos 2.4.3.1.1 y 2.4.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

La exigencia e) deberá estar en permanente cumplimiento. Se entenderá que esta exigencia se encuentra en permanente cumplimiento mientras el encargado destinado por la Sociedad Concesionaria para supervigilar la operatividad de este servicio, tenga disponible, para una inmediata reposición, todos los artículos de higiene requeridos, equipamientos y suministro de agua potable, iluminación y electricidad. En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de esta exigencia establecida para el Área de Arriendo y Venta de Cadenas, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a), b), c), d), f), g) y h) el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s). En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de estas exigencias establecidas para el Área de Arriendo y Venta de Cadenas, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Para efectuar las adecuadas labores de conservación, la Sociedad Concesionaria deberá presentar dentro de su Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación señalados en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, las frecuencias mínimas de actividades indicadas en la Tabla N° 57 siguiente:

Tabla N° 57: Programación para la conservación del Área de Arriendo y Venta de Cadenas

Operación	Frecuencia
Retiro de residuos sólidos	Diariamente
Limpieza de instalaciones	4 veces al día
Pintura exterior e interior	1 vez al año
Fumigación, sanitización y desratización	4 veces al año
Revisión de alumbrado interior y exterior	2 veces al mes
Revisión y mantenimiento de sistema de tratamiento aguas servidas	1 vez al mes

Las frecuencias de operación indicadas en la Tabla N° 57 para la conservación del Área de Arriendo y Venta de Cadenas corresponden a frecuencias mínimas. En caso que el Inspector Fiscal detecte la necesidad de modificar las labores y frecuencias indicadas anteriormente en la programación establecida, instruirá al Concesionario mediante una anotación en el Libro de Explotación de la Obra las labores a realizar y el plazo en que se desarrollarán, debiendo el Concesionario ejecutarlas a su entero cargo, costo y responsabilidad.

2.4.3.2.8 CONSERVACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO

El Concesionario dispondrá de los recursos necesarios para mantener el Área de Gestión de Nieve y Hielo con una adecuada conservación de todos sus elementos constitutivos, sin ser taxativo, al menos deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- a) La señalética, distinta a aquella considerada como elementos de seguridad, conforme lo establecido en el artículo 2.4.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación, debe estar presente, limpia, sin rayas y legible.
- b) Las pinturas de las instalaciones no deben presentar manchas, rayas ni descascamientos.
- c) Las techumbres deben estar íntegras y funcionales.
- d) Los vidrios y ventanas deben permanecer limpios, sin roturas y completamente funcionales.
- e) Las oficinas anexas y servicios higiénicos deben presentarse limpios, equipados, pintados y con todos sus elementos funcionales.
- f) Los sectores del Área de Gestión de Nieve y Hielo, deberán permanecer limpios, sin basuras, desechos, residuos, escombros y sin malos olores.
- g) El uso de estas instalaciones debe ser cómodo y seguro para cumplir con el propósito para el cual fue diseñada.
- h) En estas instalaciones la Sociedad Concesionaria deberá disponer de basureros diferenciados por tipo de basura.

Los elementos viales (pavimentos, señalización vertical, demarcaciones planas y elevadas, sistema de contención y sistema de citofonía de emergencia) que forman parte de los estacionamientos, pistas de circulación y accesos del Área de Gestión de Nieve y Hielo serán tratados por estándares de servicio de acuerdo a lo establecido en los artículos 2.4.3.1.1 y 2.4.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras precedentes, el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s). En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de estas exigencias establecidas para el Área de Gestión de Nieve y Hielo,



una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Para efectuar las adecuadas labores de conservación, la Sociedad Concesionaria deberá presentar dentro de su Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación señalados en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, las frecuencias mínimas de actividades indicadas en la Tabla N° 58 siguiente:

Tabla N° 58: Programación para la conservación del Área de Gestión de Nieve y Hielo

Operación	Frecuencia
Retiro de residuos sólidos	Diariamente
Limpieza de instalaciones	4 veces al día
Pintura exterior e interior	1 vez al año
Fumigación, sanitización y desratización	4 veces al año
Revisión de alumbrado interior y exterior	2 veces al mes
Revisión y mantenimiento de sistema de tratamiento aguas servidas	1 vez al mes

Las frecuencias de operación indicadas en la Tabla N° 58 para la conservación del Área de Gestión de Nieve y Hielo corresponden a frecuencias mínimas. En caso que el Inspector Fiscal detecte la necesidad de modificar las labores y frecuencias indicadas anteriormente en la programación establecida, instruirá al Concesionario mediante una anotación en el Libro de Explotación de la Obra las labores a realizar y el plazo en que se desarrollarán, debiendo el Concesionario ejecutarlas a su entero cargo, costo y responsabilidad.

2.4.3.2.9 CONSERVACIÓN OBRAS ANEXAS

1. Pórtico de Peaje

La Sociedad Concesionaria deberá mantener en buen estado de conservación todos los elementos constitutivos de cada uno de los pórticos de peaje y deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- Las estructuras no deben presentar pinturas en mal estado, manchas, rayas ni descascaramientos, ni elementos oxidados o corroídos.
- Los dispositivos de los pórticos tanto estructurales como electrónicos deben mantener todos sus elementos en buen estado de funcionamiento.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en el párrafo precedente, el Concesionario dispondrá de 5 (cinco) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los pórticos de peaje, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2. Equipo Estadístico de Peso

La Sociedad Concesionaria debe mantener en buen estado de conservación todos los elementos constitutivos del Equipo Estadístico de Peso, esto es, su equipamiento y estructura, de modo que se mantenga en condiciones de operar en forma ininterrumpida durante las 24 (veinticuatro) horas del día, para todos los días del año, mientras dure el periodo de la Concesión. Para ello deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- Se deben mantener las condiciones de operatividad.
- Los elementos constitutivos del Equipo Estadístico de Peso, deben mantener todos sus componentes limpios y sin malos olores.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en el párrafo precedente, el Concesionario dispondrá de 5 (cinco) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para el Equipo Estadístico de Peso, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.4 SERVICIO DE GESTIÓN DE TRÁFICO

La Sociedad Concesionaria será responsable de operar y mantener la Concesión en condiciones normales de funcionamiento en todo momento y la circulación expedita y segura del tránsito de los usuarios a lo largo de toda la vía. Se incluye tanto el retiro oportuno de objetos que pudieran ocasionar accidentes como el retiro de vehículos averiados o accidentados, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 2.4.5 de las presentes Bases de Licitación. Asimismo deberá responder ante toda acción legal que los usuarios pudieran entablar en su contra, debido a negligencias cometidas a este respecto.

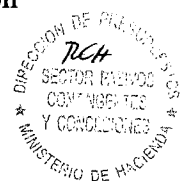
La Sociedad Concesionaria será responsable de aplicar las medidas de control y seguridad en la vía, sujeto a todas las disposiciones legales vigentes, según se indica:

- Manual de Carreteras, Volumen N° 6 y sus complementos.
- Manual de Señalización de Tránsito del MTT.

Además, deberá cumplir en todo momento, con los instructivos, complementos y normas relacionados con esta materia, que se establezcan oficialmente, así como con sus posibles modificaciones, creando protocolos de acción frente a las diferentes contingencias que puedan suceder durante su operación, entre otras.

i) MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Siempre, en los lugares donde se efectúen obras de conservación, la Sociedad Concesionaria deberá mantener el estado del tránsito fluido, tomando las precauciones necesarias para proteger tanto la seguridad e integridad de los usuarios de la Concesión como del personal a cargo de las operaciones de mantenimiento.



Cualquier trabajo de mantención que signifique interferencias al servicio, será comunicado por escrito al Inspector Fiscal para su aprobación con, al menos, 15 (quince) días de anticipación. Dichos trabajos no podrán ejecutarse sin la autorización previa del Inspector Fiscal.

Deberán diseñarse protocolos de acción que consideren como mínimo:

- Coordinación con Organismos Públicos y Servicios de Emergencia.
- Comunicación al público de la fecha y horario de ejecución de los trabajos a través de medios de comunicación masiva, página web de la Concesión, mensajes de texto vía telefonía celular y/u otra vía a los clientes y/o usuarios de la Concesión, etc.
- Aviso a los usuarios de la Concesión mediante los sistemas de señalización variable.
- Restricción de velocidades de operación a través de señalización variable.

ii) **MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA O FUERZA MAYOR.**

En caso que deba suspenderse el tránsito por motivos de mantenimientos ante situaciones de emergencia o fuerza mayor en la vía o porque las condiciones del sector impidan la ejecución de desvíos, la Sociedad Concesionaria deberá tomar las precauciones y medidas tendientes a restablecerlo en el menor tiempo posible.

De ser necesario efectuar obras de conservación en la Concesión, mejoras indispensables para la seguridad o trabajos de emergencia que interfieran de cualquier forma con la circulación expedita por la vía, la Sociedad Concesionaria tendrá la obligación de efectuarlas en el momento en que se produzca la emergencia o en horas de menor flujo vehicular, tratando de afectar, lo menos posible, la circulación expedita de la vía, considerando el siguiente procedimiento:

- Deberá informar oportunamente al Inspector Fiscal.
- Si corresponde, deberá dar aviso a los Servicios de Emergencia públicos.
- Dará aviso a los usuarios de la Concesión mediante los sistemas de señalización variable.
- Aplicará restricción a las velocidades de operación a través de la señalización variable y elementos de canalización para asegurar el área de trabajo.
- Usará los procedimientos y materiales más eficientes que permitan un pronto restablecimiento de las condiciones de la vía.
- Organizará las cuadrillas para optimizar la calidad del trabajo y la pronta restauración del tránsito.
- Realizados los trabajos, el Inspector Fiscal procederá a efectuar la recepción correspondiente, o exigir las rectificaciones pertinentes.

Ante cualquier evento fortuito, accidente, vehículo defectuoso, etc., la Sociedad Concesionaria acudirá en forma inmediata desde el Área de Atención de Emergencias con todo el equipo necesario dependiendo del hecho ocurrido y restablecerá lo antes posible la circulación normal del tránsito.

En cualquiera de las situaciones señaladas anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá proveer, colocar y mantener señalización completa y adecuada, tanto diurna como nocturna, que advierta a los usuarios, en forma oportuna, clara y precisa de la situación producida y de las precauciones a tomar. Deberá tener presente el nivel, calidad, ubicación y mantención de la señalización según las normas vigentes de la Dirección de Vialidad.

Para realizar las labores anteriores, la Sociedad Concesionaria deberá contar, a lo menos, con los siguientes elementos:

- Elementos de canalización que deben ser visibles en cualquier período del día y deben contener material retrorreflectante de alta intensidad.
- Conos de PVC o similar con bandas reflectantes de alta intensidad.
- Remolques transportables de señalización para desvíos que incluyan lámparas, flechas luminosas y señales de advertencia, según corresponda.
- Balizas con dispositivos para ubicarlas en conos y/o elementos de canalización.

Será obligación de la Sociedad Concesionaria tanto el mantenimiento como el retiro de dicha señalización, una vez que hayan cesado las situaciones que dieron origen a ésta.

En caso de ejecutarse cualquier obra de conservación que signifique interferencias al servicio, se deberá proceder según lo señalado en el artículo 1.10.6 de las presentes Bases de Licitación.

Estas obras de conservación deberán quedar consignadas en el informe trimestral que presente la Sociedad Concesionaria, establecido en el artículo 2.4.10.3 de las presentes Bases de Licitación.

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

2.4.4.1 COMPONENTE 1: DISPONIBILIDAD DE LA VÍA

El Concesionario tiene la obligación de mantener las calzadas de la vía disponibles, esto es, aptas para transitar por ellas disponiendo, en toda su longitud, de todo el ancho de las calzadas informadas en el Sistema BIM, para lo cual deberá mantenerlas despejadas de cualquier elemento que obstruya el normal flujo de los vehículos, durante toda la Etapa de Explotación.

Se entenderá que las calzadas están indisponibles, en los siguientes casos, sin que se considere este listado como taxativo:

- a) Falta de integridad o inhabilitación de parte de la calzada.



- b) Realización de obras de conservación correctivas sobre la calzada.
- c) Realización de obras preventivas o trabajos de conservación sobre la calzada, no acogidos a lo dispuesto en el artículo 1.10.6 de las presentes Bases de Licitación.
- d) Presencia de elementos ajenos sobre la calzada que puedan representar un riesgo o bien que puedan inducir al conductor a efectuar una maniobra insegura.
- e) Accidente o avería de un vehículo que, en razón de ello, permanezca ocupando parte de la calzada. En el caso que se requiera de la autorización de autoridad competente para despejar la vía, el inicio de contabilización del tiempo de indisponibilidad de la vía comenzará desde que se otorgue dicha autorización.

No será considerado como un incumplimiento de la disponibilidad de la vía, cuando ocurra alguna de las siguientes situaciones, que para estos efectos se consideran exclusiones:

1. Intervención en la vía realizada por un tercero, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.13 de las presentes Bases de Licitación.
2. Realización de obras de conservación, acogidas a la regulación prevista en el artículo 1.10.6 de las presentes Bases de Licitación.
3. Eventos de fuerza mayor o caso fortuito, definidos en el numeral 15 del artículo 1.2.2 de las presentes Bases de Licitación.
4. Realización de mediciones, debidamente informadas al Inspector Fiscal, de las exigencias establecidas en el artículo 2.4.3.1 en las periodicidades señaladas en la Tabla N° 42 del mismo artículo de las presentes Bases de Licitación.
5. Eventos de nevazón y/o formación de hielo de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.4.5 de las presentes Bases de Licitación.
6. Realización de labores de despeje de nieve y/o hielo de acuerdo a lo señalado artículo 2.4.5 de las presentes Bases de Licitación.

Estándar de servicio [ES₁]: para cada kilómetro fijo, se debe cumplir que la vía esté disponible en, a lo menos, un 95,0%, durante el mes “m”, y además, se debe cumplir que el promedio mensual de la disponibilidad de la vía, de todos los kilómetros fijos, sea, al menos, un 97,0%.

Se entenderá como indisponibilidad de la vía, los casos que se identifican en la siguiente Tabla N° 59.

Tabla N° 59: Nivel de Indisponibilidad de la Vía

N° de pistas por sentido	N° de pistas obstruidas	
	1	2
1	Alta	-
2	Baja	Alta



Indicador 1 [I₁]: porcentaje mensual de disponibilidad de la vía [VIA].

El indicador 1 será calculado por las siguientes ecuaciones:

$$VIA_m \left\{ \begin{array}{l} VIA_k = 100\% - \sum_{i=1}^e (FIA_{i,k} + FIB_{i,k}) \\ VIA_{TOT} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n VIA_k \end{array} \right. \quad (1)$$

$$VIA_{TOT} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n VIA_k \quad (2)$$

Donde:

- VIA_m : Porcentaje mensual de disponibilidad de la vía
- VIA_k : Porcentaje mensual de disponibilidad de la vía en el kilómetro k.
- VIA_{TOT} : Porcentaje mensual de disponibilidad total de la vía.
- $FIA_{i,k}$: Corresponde al factor de indisponibilidad alta para el evento de indisponibilidad "i", en el kilómetro fijo "k".
- $FIB_{i,k}$: Corresponde al factor de indisponibilidad baja para el evento de indisponibilidad "i", en el kilómetro fijo "k".
- i : Es el sub índice que representa el contador de los eventos.
- k : Es el sub índice que representa el contador de los kilómetros fijos.
- e : Número total de eventos de interrupción de la vía de nivel alto o bajo, producidos durante el mes "m", en el kilómetro fijo "k".
- n : Número total de kilómetros fijos de la vía.

El factor de indisponibilidad de la vía se determinará en función del tiempo de obstrucción [TO] del flujo vehicular, expresado en minutos, de acuerdo a las siguientes Tablas:

Tabla N° 60: Factor de Indisponibilidad - Alta (FIA)

Nivel	TO [minutos]	FIA
Alta (A)	$TO \leq 35$	0%
	$35 < TO \leq 40$	3%
	$TO > 40$	5%

Tabla N° 61: Factor de Indisponibilidad - Baja (FIB)

Nivel	TO [minutos]	FIB
Baja (M)	$TO \leq 30$	0%
	$30 < TO \leq 35$	3%
	$TO > 35$	5%



El resultado que se obtiene al aplicar las ecuaciones (1) y (2) descritas anteriormente se denominará “valor del indicador VIA” [V VIA] y será expresado con un decimal. A partir del valor observado para este indicador durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de acuerdo a la siguiente Tabla N° 62.

Tabla N° 62: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V VIA] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE _i]
$VIA_k \geq 95,0$ y $VIA_{TOT} \geq 97,0$	100%
$VIA_k < 95,0$ o $VIA_{TOT} < 97,0$	0%

El DGOP, previa solicitud fundada de la Sociedad Concesionaria y previo informe del Inspector Fiscal, tendrá la facultad de cambiar, dentro de los rangos predefinidos, el factor de indisponibilidad alta descrito en la Tabla N° 60 precedente, para algún evento de indisponibilidad de la vía, en atención a la naturaleza o magnitud de dicho evento y del actuar diligente por parte del Concesionario en la resolución de dicha incidencia. Dicha solicitud deberá presentarse al DGOP dentro de los 15 (quince) días siguientes a aquel en que ocurrió el evento de indisponibilidad de la vía. Transcurrido dicho plazo sin que el Concesionario haya presentado su solicitud, se entenderá que ha aceptado el factor de indisponibilidad.

Método de Constatación [MC₁]: la calificación del nivel de indisponibilidad se determinará a partir de la cantidad de pistas cerradas que se informan a través de los mensajes desplegados en los dispositivos de señalización variable respecto de la disponibilidad de las vías.

El inicio de un evento de indisponibilidad de la vía se determinará a partir del primer registro en cualquiera de los sistemas automatizados de control o canales de comunicación que disponga el Concesionario. Los eventos de indisponibilidad que requieran de la autorización de una autoridad competente previa a la ejecución de las actividades de despeje de la vía, serán medidos a contar del momento en que se cuente con la debida autorización.

El término del evento de indisponibilidad de la vía se constatará a través de la Señalización Variable y estará determinado por la instrucción de despliegue de los mensajes que informen a los usuarios de la operación normal de la vía.

Ante la ausencia de alguno de los registros mencionados anteriormente o, ante la ocurrencia simultánea de más de un evento o, ante la presencia de una situación que impida determinar con exactitud el momento de término de uno o más eventos de indisponibilidad, se recurrirá como método alternativo de constatación, a las cámaras de control de los Puntos de Cobro y las cámaras de circuito cerrado.

Si existe discrepancia, incertidumbre o ausencia de la información necesaria para la constatación del cumplimiento de este estándar de servicio, el Concesionario deberá acreditar mediante sus propios medios de control, el inicio y término de los eventos de indisponibilidad de la vía. En caso que el Concesionario no la pueda acreditar, se entenderá que el Concesionario no cumple con este estándar de servicio.

2.4.4.2 COMPONENTE 2: SEÑALIZACIÓN VARIABLE

La señalización variable como elemento de apoyo a la operación de la vía, resulta efectiva en términos de gestión del tráfico en la medida que existan criterios claros y precisos respecto del contenido y la oportunidad en que el mensaje debe ser desplegado.

En dicho contexto, y cumpliendo con lo dispuesto en los artículos 2.2.2.16, 2.3.1.8 y 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá diseñar, construir y mantener un sistema de señalización variable que proporcione información que permita al usuario realizar su viaje de manera más segura y eficiente, informando oportunamente de las distintas situaciones de riesgo, demoras u otras variables de interés que le faciliten su toma de decisiones. El servicio de señalización variable comprende los siguientes tipos de señales, como mínimo:

- Paneles de mensajería variable de 3 (tres) líneas más 1 (un) gráfico, y de 1 (una) línea y 2 (dos) gráficos.
- Cualquier otro tipo que haya sido aprobado en el Proyecto de Ingeniería de Detalle de Seguridad Vial de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.2.2.16 de las presentes Bases de Licitación.

El nivel de prestación del componente señalización variable se medirá a través de indicadores que permitirán asegurar la disponibilidad y funcionalidad de la mensajería variable en las distintas situaciones que pueden producirse a lo largo del período de explotación de la Concesión.

El estándar de servicio e indicador de la componente corresponden a los que se describen a continuación:

Estándar de Servicio [ES₂]: que al menos el 99,6% de la señalización variable se encuentre operativa y desplegando correctamente la información definida para los distintos escenarios de operación de la vía.

Indicador 2 [I₂]: porcentaje mensual de tiempo en que las señales variables de la vía se encuentran disponibles y funcionales [VAR].

El indicador será calculado por las siguientes ecuaciones:

$$VAR = \text{Min} [FUN ; DIS] \quad (1)$$

Donde:

$$FUN = \frac{1}{j * n} \sum_{i=1}^n FS_i * 100 \quad (2); \quad DIS = \frac{1}{j * n} \sum_{i=1}^n DS_i * 100 \quad (3)$$

FUN : Corresponde al porcentaje de contenido desplegado correctamente en las señales variables de la vía.

DIS : Corresponde al porcentaje de disponibilidad de las señales variables de la vía.

DS_i : Corresponde a los minutos del mes “m” en que la señal



variable “i” se encontraba disponible.

- FS_i : Corresponde a los minutos del mes “m” en que el Centro de Control generó correctamente el contenido para la señal variable “i”, de acuerdo a las condiciones de tránsito imperante en ese momento.
- i : Es el sub – índice que representa el contador de las señales variables de la vía.
- n : Corresponde al total de señales variables de la vía, definidas en Sistema BIM.
- j : Corresponde al total de minutos del mes “m”.

El resultado que se obtiene al aplicar las ecuaciones (1), (2) y (3) descritas anteriormente se denominará “valor del indicador VAR” [V VAR] y será expresado con dos decimales. A partir del valor observado para este indicador durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de acuerdo a la siguiente Tabla N° 63.

Tabla N° 63: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V VAR] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₂]
VAR ≥ 99,6	100%
VAR < 99,6	0%

En períodos de ejecución de trabajos de conservación, el cumplimiento en el contenido desplegado por las señales variables se determinará respecto de las medidas a que se refiere el artículo 1.10.6 de las presentes Bases de Licitación. En caso de cumplimiento de las antedichas medidas se entenderá que el estándar de servicio se ha cumplido.

Método de Constatación [MC₂]: para la constatación, por parte del Inspector Fiscal, de este estándar de servicio se utilizarán los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación. Para ello, el Concesionario deberá implementar un mecanismo de control electrónico del estado de cada una de las señales variables que genere de forma automática y en tiempo real un registro en la Bitácora. El Concesionario deberá desarrollar y mantener operativo un software que, a partir de la información registrada en la Bitácora, genere un reporte detallado con el porcentaje de disponibilidad y funcionalidad de cada señal variable.

Para determinar el porcentaje mensual de disponibilidad de las señales variables de la vía DIS (ecuación 3) se considerará la señal como “disponible” si cuenta con el 100% de su superficie en correcto funcionamiento, con capacidad de desplegar un mensaje. Excepcionalmente, y sólo en el caso de señales de tipo pictograma, se considerará una señal disponible si cuenta con al menos un 60% de su superficie operativa y funcionando. Esta excepción regirá sólo por un período consecutivo máximo de 5 horas. Superado ese plazo, la señal se considerará disponible únicamente si cuenta con el 100% de su superficie operativa y funcionando. Señales de texto y/o de cualquier otro tipo se

considerarán disponibles únicamente si cuentan con el 100% de su superficie operativa y funcionando correctamente.

El contenido desplegado correctamente en las señales variables se verificará a partir del registro en el Centro de Control que comanda las señales variables y se contrastará con lo definido en el Proyecto de Ingeniería de Detalle del Sistema de Señalización Variable, según lo indicado en el artículo 2.2.2.16 de las presentes Bases de Licitación.

Si existe discrepancia, incertidumbre o ausencia de la información necesaria para la constatación del cumplimiento del estándar de servicio, el Concesionario deberá acreditar mediante sus propios medios de control, el cumplimiento del estándar de servicio. En caso que el Concesionario no lo pueda acreditar, se entenderá que no cumple con este estándar de servicio.

2.4.4.3 PLAN DE GESTIÓN DE TRÁFICO

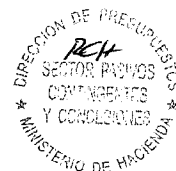
El Concesionario deberá hacer entrega del respectivo Plan de Gestión de Tráfico al Inspector Fiscal, para cada Sector del proyecto, al menos, 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para cada solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, distinguiendo el funcionamiento de la ruta en la Temporada Alta y Temporada Baja, según lo establecido en el artículo 1.14.4 de las presentes Bases de Licitación. El Plan de Gestión de Tráfico que se presente para el Sector 2 deberá contener el Plan de Gestión de Tráfico aprobado para el Sector 1. Por su parte, el Plan de Gestión de Tráfico que se presente para el Sector 3 deberá contener el Plan del Sector 1 y del Sector 2, aprobado y/o presentado según corresponda.

Se deberá identificar los sectores vulnerables dentro de la Concesión manteniendo especial cuidado y seguimiento en dichos sectores, de modo de evitar, en lo posible, situaciones que afecten la operación de la Concesión.

En el Plan de Gestión de Tráfico la Sociedad Concesionaria deberá proponer, a fin de implementar a su entero cargo, costo y responsabilidad, a requerimiento del Inspector Fiscal, medidas como la habilitación de un sistema de transporte que permita trasladar ciclistas en forma gratuita durante la Temporada Baja en el tramo comprendido entre el Dm 0.000 y el Dm 9.400 aproximadamente del Subsector 1A. Asimismo, deberá proponer las acciones a efectuar, considerando como mínimo, lo siguiente:

- a. Lo establecido en el Manual del Ciclista indicado en el artículo 1.8.10.2.2 de las presentes Bases de Licitación
- b. Se deberá resguardar a los usuarios, tomando todas las medidas de seguridad necesarias que permitan un tránsito seguro por parte de vehículos y ciclistas, proveyendo, colocando y manteniendo señalización completa, que advierta a los usuarios, en forma oportuna, clara y precisa el funcionamiento de la ruta. Deberá tener presente el nivel, calidad, ubicación y mantención de la señalización según las normas vigentes de la Dirección de Vialidad.

Para la labor anterior, 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.
- Remolques transportables de Señalización que incluyan lámparas halógenas y señales de advertencia, según corresponda.
- Balizas con dispositivos para ubicarlas en conos y/o delineadores.

Será obligación de la Sociedad Concesionaria retirar los elementos de señalización, antes del inicio de la Temporada Alta.

- c. Se deberá contar con el personal y equipamiento necesarios para implementar las labores de apoyo que resulten necesarias.
- d. Se deberá dar aviso del funcionamiento de la ruta por medio de los Paneles de Mensajería Variable de la Concesión, sus horarios y condiciones de uso.

La Sociedad Concesionaria deberá actualizar anualmente dicho Plan, de tal manera de ir incorporando situaciones no previstas al inicio de la Etapa de Explotación. Posteriormente este Plan debe presentarse anualmente el primer día hábil del mes de octubre para la aprobación del Inspector Fiscal. Para tal efecto, se considerarán tanto los flujos vehiculares en la vía, como también en las entradas y salidas, observaciones del Inspector Fiscal, reclamos de los Usuarios y la coordinación con los Servicios Públicos de Emergencia.

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

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

2.4.5 SERVICIO DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO

El despeje de nieve y control de formación de hielo corresponde a uno de los Servicios Básicos de la Concesión que el Concesionario debe prestar durante toda la Etapa de Explotación, destinado a mantener una circulación expedita y segura del tránsito de los usuarios a lo largo de toda la vía. La Sociedad Concesionaria deberá realizar los trabajos necesarios para el despeje de nieve y control de formación de hielo, dando cumplimiento a las exigencias que se establecen en las presentes Bases de Licitación.

Para efectuar las adecuadas labores de despeje de nieve y control de formación de hielo, la Sociedad Concesionaria deberá presentar dentro de su Programa de Gestión de Nieve y Hielo para la Etapa de Explotación señalado en el artículo 1.10.13 de las presentes Bases de Licitación, el detalle de todas las acciones que realizará sobre las rutas que forman parte del Área de la Concesión, ante eventos de nevadas así como también de la formación de hielo durante la Etapa de Explotación, incluyendo todas aquellas medidas

que sean necesarias para cumplir con las exigencias que se establecen en las presentes Bases de Licitación.

El programa deberá indicar, entre otros temas:

- Procedimientos de despeje de nieve en la ruta indicando las vías y sentidos que tienen prioridad y en general los circuitos de recorrido de la maquinaria en toda el Área de Concesión, para eventos de nevadas de distinta magnitud; así como para evitar la formación de hielo en la ruta. Lo anterior, tanto para Temporada Alta como para Temporada Baja, ambas definidas en el artículo 1.14.4 de las presentes Bases de Licitación.
- Sistemas de alerta al usuario sobre cantidad de nieve y presencia de hielo en las rutas, la necesidad de porte de cadenas y áreas habilitadas para la colocación y retiro de las mismas, a través de señalética o paneles de mensajería variable.
- Acciones que se realizarán para el despeje de nieve y hielo, así como los tiempos en que dará inicio a dichas acciones por parte de la Sociedad Concesionaria.
- Acciones que se realizarán para evitar la formación de hielo en la ruta.
- Personal que destinará para la prestación de este servicio, tanto en Temporada Alta como en Temporada Baja, ambas definidas en el artículo 1.14.4 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.5.1 DESPEJE DE NIEVE

El Concesionario tiene la obligación de controlar la acumulación de nieve sobre la ruta durante todo el año calendario, a lo largo y ancho de la calzada durante toda la Etapa de Explotación, realizando los trabajos de despeje necesarios a fin de permitir el tránsito seguro de los usuarios, para lo cual deberá cumplir con las siguientes exigencias mínimas:

- Cada vez que el nivel de nieve sobre la calzada sobrepase el umbral de 10 cm de altura en cualquier lugar del trazado, la ruta deberá encontrarse despejada de nieve en el plazo máximo de 2 horas contadas desde su detección.
- Cada vez que ocurra un evento de nevazón intensa, la ruta deberá encontrarse despejada de nieve en un plazo máximo de 2 horas desde que haya cesado el evento de nevazón intensa. Se entenderá por nevazón intensa aquella que supere los 5 cm de nieve acumulada por hora.

En caso que las condiciones climáticas y de seguridad no permitan la realización de los trabajos de despeje de nieve, lo que será calificado por el Inspector Fiscal previa comunicación por parte de la Sociedad Concesionaria, los plazos antes indicados comenzarán a regir una vez que se cuente con las condiciones climáticas y de seguridad necesarias para la realización de dichos trabajos por parte de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.



2.4.5.2 CONTROL DE FORMACIÓN DE HIELO

El Concesionario tiene la obligación de controlar la formación y presencia de hielo sobre la ruta durante todo el año calendario, a lo largo y ancho de la calzada durante toda la Etapa de Explotación, realizando los trabajos de control de formación y despeje de hielo necesarios a fin de permitir el tránsito seguro de los usuarios, para lo cual deberá cumplir con las siguientes exigencias mínimas:

- Cada vez que se detecten las condiciones climáticas responsables de la formación de hielo sobre la calzada, la Sociedad Concesionaria deberá realizar las labores conducentes a la prevención de formación de hielo, así como también informar a los usuarios de las precauciones necesarias para la circulación segura.
- Cada vez que se detecte la presencia de hielo sobre cualquier punto de la calzada, se deberán realizar las acciones necesarias para su despeje, debiendo encontrarse la ruta libre de hielo en el plazo máximo de 2 horas contados desde su detección.

En caso que las condiciones climáticas y de seguridad no permitan la realización de los trabajos de despeje o control de formación de hielo, lo que será calificado por el Inspector Fiscal previa comunicación por parte de la Sociedad Concesionaria, los plazos antes indicados comenzarán a regir una vez que se cuente con las condiciones climáticas y de seguridad necesarias para la realización de dichos trabajos por parte de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.5.3 FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN DE NIEVE Y HIELO

La Sociedad Concesionaria deberá operar a su entero cargo, costo y responsabilidad, el Área de Gestión de Nieve y Hielo a que se refiere el artículo 2.3.1.23 de las presentes Bases de Licitación y proporcionar este servicio de forma ininterrumpida durante las 24 (veinticuatro) horas del día, en el período de Temporada Alta definido en el artículo 1.14.4 de las presentes Bases de Licitación, y durante toda la Etapa de Explotación.

El Área de Gestión de Nieve y Hielo deberá permanecer limpia e íntegra de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.3.2.8 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario será responsable, a su entero cargo y costo, de la vigilancia y seguridad de esta área y de disponer durante toda la Etapa de Explotación del personal entrenado y capacitado para prestar el servicio indicado en el presente artículo, lo cual será calificado por el Inspector Fiscal.

Cualquier falta o desperfecto de equipos y/o ausencia del personal indicado en el artículo 2.3.1.23 de las presentes Bases de Licitación, deberá ser comunicada de inmediato al Inspector Fiscal y, cualquiera sea su causa o justificación, la Sociedad Concesionaria estará obligada a reemplazar de inmediato a las personas y/o equipos faltantes. Por su parte el Inspector Fiscal constatará continuamente la existencia, condiciones y

funcionamiento del equipo y elementos mínimos requeridos, así como de la presencia del personal destinado a estas funciones.

En relación al equipamiento, será obligación del Concesionario renovar permanentemente los vehículos de apoyo o vigilancia cada 3 (tres) años, reemplazándolo por vehículos nuevos de similares características. Para el resto de la maquinaria indicada en el artículo 2.3.1.23 de las presentes Bases de Licitación, deberá considerarse para su funcionamiento, al menor, un 95% de operatividad de todas sus funciones.

El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones, exceptuando las contenidas en el artículo 2.4.3.2.8, que hace referencia a la Conservación del Área de Gestión de Nieve y Hielo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.6 SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

El Concesionario estará obligado, desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 y hasta la extinción de la Concesión, a proporcionar, en forma gratuita a los usuarios de la Concesión, a excepción del cobro a que se refieren las letras a) e i) del artículo 1.15.1.2, en relación al Servicio de Gestión de Cobro y Facturación establecido en el artículo 2.4.6.4, los Servicios Especiales Obligatorios a que se refieren los siguientes artículos 2.4.6.1, 2.4.6.2, 2.4.6.3 y 2.4.6.4, todos de las presentes Bases de Licitación.

Los Servicios Especiales Obligatorios cuentan con Estándares de Servicio que el Concesionario está obligado a cumplir y cuyo desempeño será objeto de una medición formal mediante la determinación de los valores de los indicadores de servicio y su respectivo porcentaje de cumplimiento.

Para dar cabal cumplimiento a esta obligación durante la Etapa de Explotación, el Concesionario deberá mantener todas las exigencias establecidas para los Estándares de Servicio de cada Servicio Especial Obligatorio en estado de cumplimiento, mediante la realización de todas las labores, operaciones y actividades, tanto preventivas como correctivas, que resulten necesarias.

La cuantía del Nivel de Servicio efectivamente provisto por el Concesionario en cada mes se determinará por el nivel de cumplimiento de los estándares de servicio, calculados por el Concesionario según las reglas de cálculo establecidas en los artículos 2.4.6.2, 2.4.6.3 y 2.4.6.4 de las presentes Bases de Licitación, informados oportunamente por éste al MOP y no objetados por el Inspector Fiscal. Dichos resultados determinarán el Nivel de Servicio prestado.

2.4.6.1 FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DEL ÁREA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

La Sociedad Concesionaria deberá operar a su entero cargo, costo y responsabilidad, el Área de Atención de Emergencias a que se refiere el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación y proporcionar este servicio de forma ininterrumpida durante las 24 (veinticuatro) horas del día, todos los días del año y durante toda la Etapa de Explotación.



El Área de Atención de Emergencias deberá permanecer limpia e íntegra de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.3.2.5 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario será responsable, a su entero cargo y costo, de la vigilancia y seguridad de esta área y de disponer durante toda la Etapa de Explotación del personal entrenado y capacitado para prestar el servicio indicado en el presente artículo, lo cual será calificado por el Inspector Fiscal.

Cualquier falta o desperfecto de equipos y/o ausencia del personal indicado en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación, deberá ser comunicada de inmediato al Inspector Fiscal y, cualquiera sea su causa o justificación, la Sociedad Concesionaria estará obligada a reemplazar de inmediato a las personas y/o equipos faltantes. Por su parte el Inspector Fiscal constatará continuamente la existencia, condiciones y funcionamiento del equipo y elementos mínimos requeridos, así como de la presencia del personal destinado a estas funciones.

En relación al equipamiento, será obligación del Concesionario renovar permanentemente los vehículos de vigilancia cada 3 (tres) años, reemplazándolo por vehículos nuevos de similares características. En los casos del camión grúa, el vehículo de rescate multipropósito para patrullaje y asistencia y la ambulancia, éstos deberán ser renovados cada 5 (cinco) años.

El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones, exceptuando las contenidas en el artículo 2.4.3.2.5, que hace referencia a la Conservación del Área de Atención de Emergencias, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.6.2 SERVICIO DE ASISTENCIA EN RUTA

Será obligación del Concesionario, bajo su entero cargo, costo y responsabilidad, detectar oportunamente accidentes o vehículos con problemas en la vía, tomar las medidas de seguridad que sean necesarias de acuerdo a los procedimientos establecidos en el “Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Explotación”, según lo establecido en el artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación y prestar auxilio en forma rápida y eficaz. El Concesionario deberá responder a todas las solicitudes de asistencia en ruta y asegurar la atención de cualquier emergencia en un tiempo máximo de respuesta de 12 (doce) minutos, contados desde el momento que el Concesionario detecta o es notificado de la emergencia hasta que llega al lugar del evento.

Para cumplir con las obligaciones descritas en el párrafo anterior, el Concesionario deberá operar todos los dispositivos, equipos, sistemas y elementos y además disponer de personal competente, en forma ininterrumpida durante las 24 (veinticuatro) horas del día, todos los días del año, durante la Etapa de Explotación, de acuerdo a lo indicado en los artículos 2.3.3.1 y 2.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario se responsabilizará de la eficiencia, oportunidad y buena atención en caso de cualquier evento fortuito como accidentes, vehículos detenidos u otros. La Sociedad Concesionaria actuará en coordinación con Carabineros, Centros Asistenciales y/o Bomberos según corresponda, a quienes dará aviso de inmediato, y deberá acudir prontamente con todo el equipo necesario según las características del hecho ocurrido.

restableciendo lo antes posible la circulación normal del tránsito y disponibilidad plena de la vía.

Para la prestación del servicio de Asistencia en Ruta la Sociedad Concesionaria deberá implementar, a lo menos, las siguientes medidas:

- Rescate, prestación oportuna y eficaz de primeros auxilios a personas accidentadas.
- Rescate y auxilio de vehículos accidentados o con fallas mecánicas o de combustible, los cuales serán remolcados al Área de Atención de Emergencias, para que sean posteriormente retirados por sus propietarios.

Para este servicio se ha definido el siguiente estándar de servicio:

- a) **Estándar de servicio [ES₁]:** se consideran contingencias y emergencias asistidas oportunamente cuando el tiempo máximo de respuesta es inferior o igual a 12 (doce) minutos, contados desde el momento en que el Concesionario detecta un evento o es notificado de éste a través de cualquiera de sus sistemas automatizados o canales de comunicación con los usuarios, lo que se define como inicio del tiempo de respuesta, hasta que el (los) vehículo(s) y personal especializado llega al lugar de la emergencia, lo que se define como fin del tiempo de respuesta.

Indicador 1 [I₁]: porcentaje mensual de eventos asistidos oportunamente frente a una contingencia y emergencia [EAO].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$EAO = \frac{ES}{n_1} * 100$$

Donde:

ES : Es la suma de las contingencias y emergencias asistidas oportunamente durante el mes “m”.

n₁ : Número total de contingencias y emergencias ocurridas en el mes “m”. Si el número de contingencias y emergencias en el mes “m” es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese día será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará “valor del indicador EAO” [V EAO] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior al 95,0% y a su vez inferior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es



inferior al 95,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 64 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 64: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V EAO] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE _i]
EAO ≥ 98,0	100%
95,0 ≤ EAO < 98,0	50%
EAO < 95,0	0%

Método de Constatación [MC₁]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro horario del inicio y fin del tiempo de respuesta de cada contingencia y emergencia.

2.4.6.3 SERVICIO DE ATENCIÓN DE USUARIOS

La Sociedad Concesionaria deberá prestar el Servicio de Atención de Usuarios, estableciendo para ello una Plataforma de Atención a Clientes que cuente a lo menos con un canal presencial, un canal telefónico y un portal web.

La Plataforma de Atención a Clientes deberá cumplir con todas las especificaciones establecidas en el artículo 2.2.3.8 de las presentes Bases de Licitación.

La Plataforma de Atención al Cliente deberá permitir el manejo de reclamos o solicitudes de clientes y usuarios a través del sistema de respuesta por voz, Internet de manera escrita o por medio de un ejecutivo de atención a clientes, considerando además lo dispuesto en la letra e) del artículo 2.2.3.8.4 de las presentes Bases de Licitación.

El canal telefónico debe funcionar las 24 (veinticuatro) horas del día, todos los días del año. El canal web se regirá por lo dispuesto para el estándar de servicio definido en la letra f) del presente artículo.

El canal presencial debe operar en una o más oficinas especialmente habilitadas para tal efecto, las que deberán cumplir a lo menos con el siguiente horario de atención: lunes a viernes de 8.30 a 18.00 horas y sábados de 8.30 a 14.00 horas, considerando la normativa laboral aplicable. En dichas oficinas deberá estar a disposición de los usuarios un Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos de libre acceso para ellos.

Los canales que forman parte de la Plataforma de Atención a Clientes deberán ser públicos, auditables o controlables en cualquier momento por parte del Inspector Fiscal, así como los reportes generados por las empresas externas en caso que la Sociedad Concesionaria hubiese optado por externalizar el servicio.

Su diseño y ubicación deberán ser previamente aprobados por el Inspector Fiscal. Asimismo, la ubicación o existencia de cada uno de los mecanismos descritos anteriormente, deberán ser difundidos y publicitados por el Concesionario, a su entero

cargo, costo y responsabilidad, de acuerdo al Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Explotación, según lo establecido en el artículo 1.9.2.1, de las presentes Bases de Licitación.

En cualquiera de los canales de comunicación, se deberá registrar todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos, generándose un registro de la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle (sugerencia, consulta o reclamo), identificación del usuario del sistema y datos de contacto. En el caso de atención telefónica, se deberán grabar las llamadas.

Los reclamos efectuados por los usuarios por cualquiera de los canales de comunicación, se considerarán como elementos de autodetección por parte de la Sociedad Concesionaria respecto de la calidad de la prestación de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios, entre otros.

El Concesionario deberá realizar en forma semestral, un análisis a los contenidos de las solicitudes y de las problemáticas que reportan los usuarios a través de los canales de comunicación durante el período, debiendo entregar al Inspector Fiscal el primer día hábil del semestre siguiente, un informe con el análisis realizado y con las propuestas o medidas a adoptar para resolver dichas situaciones.

El incumplimiento de las obligaciones y el plazo que se establecen en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Los estándares del servicio de atención de usuarios se miden a través de ocho indicadores, de los cuales cinco se orientan a evaluar la atención de usuarios y los restantes se refieren a la disponibilidad de los canales de comunicación.

- a) **Estándar de servicio [ES₂]:** que, al menos, el 90,0% de las llamadas diarias registradas en la plataforma de telecomunicaciones del Concesionario sea atendida, a través de un ejecutivo de atención o un servicio de respuesta por voz (IVR).

Indicador 2 [I₂]: porcentaje diario de atención telefónica [AT].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$AT_i = \frac{LLA}{n_2} * 100 \quad (1)$$

Donde:

LLA : Es la suma de todas las llamadas atendidas, que fueron registradas en la infraestructura de telecomunicaciones del Concesionario, durante el día "i".

n₂ : Es la suma de todas las llamadas que fueron registradas en la infraestructura de telecomunicaciones del Concesionario, durante el día "i". Si el número de llamadas registrada en el día "i" es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese día será 100%.



El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará “valor del indicador AT” [V AT] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el día “i”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 90,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 87,0% y a su vez inferior al 90,0%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. De igual manera si el valor calculado es igual o superior al 85,0% y a su vez inferior al 87,0% el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 85,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 65 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 65: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V AT] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE _i]
AT ≥ 90,0	100%
87,0 ≤ AT < 90,0	AT
85,0 ≤ AT < 87,0	50%
AT < 85,0	0%

Para el cálculo del Nivel de Prestación de los Servicios Especiales Obligatorios, el nivel de cumplimiento diario del estándar de servicio se debe convertir a una unidad de medida mensual, la cual se denominará “nivel de cumplimiento mensual del estándar de servicio” y se utilizará la siguiente nomenclatura [CE₂]. Para realizar esta conversión se aplicará la siguiente ecuación:

$$CE_2 = \sum_{i=1}^d \frac{CE_i}{d} \quad (2)$$

Donde:

i : Es el sub índice que representa el contador de días transcurridos en el mes “m”.

d : Es el número total de días del mes “m”.

Método de Constatación [MC₂]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de llamadas recibidas en la infraestructura de telecomunicaciones del Concesionario.



- b) **Estándar de servicio [ES₃]**: que al menos el 90,0% de las llamadas diarias sean atendidas oportunamente, es decir, con un tiempo de espera menor o igual a 20 segundos por un agente con capacidad de respuesta.

El tiempo de espera comienza una vez que la llamada es registrada por la infraestructura de telecomunicaciones hasta que el agente responde. Se entiende por agente con capacidad de respuesta a la atención proporcionada por un ejecutivo de atención telefónica o por un IVR que contenga opciones de auto-atención.

Indicador 3 [I₃]: porcentaje diario de atención telefónica oportuna [ATO].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$ATO_i = \frac{LLAO}{n_3} * 100 \quad (3)$$

Donde:

LLAO : Es la suma de todas las llamadas atendidas oportunamente en la infraestructura de telecomunicaciones del Concesionario, durante el día "i".

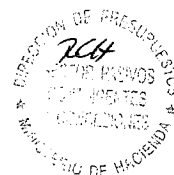
n₃ : Es la suma de todas las llamadas atendidas y registradas en la infraestructura de telecomunicaciones del Concesionario, durante el día "i". Si el número de llamadas atendidas y registradas en el día "i" es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese día será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador ATO" [V ATO] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el día "i", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 90,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 85,0% y a su vez inferior al 90,0%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 85,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 66 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 66: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V ATO] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE _i]
$ATO \geq 90,0$	100%
$85,0 \leq ATO < 90,0$	ATO
$ATO < 85,0$	0%



Para el cálculo del Nivel de Prestación de los Servicios Especiales Obligatorios, el nivel de cumplimiento diario del estándar de servicio se debe convertir a una unidad de medida mensual, la cual se denominará “nivel de cumplimiento mensual del estándar de servicio” y se utilizará la siguiente nomenclatura [CE₃]. Para realizar esta conversión se aplicará la siguiente ecuación:

$$CE_3 = \sum_{i=1}^d \frac{CE_i}{d} \quad (4)$$

Donde:

- i : Es el sub índice que representa el contador de días transcurridos en el mes “m”.
- d : Es el número total de días del mes “m”.

Método de Constatación [MC₃]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro horario de cada llamada atendida en la infraestructura de telecomunicaciones del Concesionario.

- c) **Estándar de servicio [ES₄]:** que al menos el 98,0% de los usuarios que retiraron o solicitaron un ticket de atención en la plataforma de atención presencial sean atendidos oportunamente, es decir, con un tiempo de espera menor o igual a 10 (diez) minutos. El tiempo es contado desde el momento que el usuario obtiene el ticket de atención hasta que efectivamente es atendido por un ejecutivo, registrando éste último el cierre del lapso del tiempo.

Indicador 4 [I₄]: porcentaje mensual de atención presencial oportuna [APO].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$APO = \frac{UAO}{n_4} * 100 \quad (5)$$

Donde:

- UAO : Es el número de los usuarios que fueron atendidos oportunamente durante el mes “m”.
- n_4 : Es el número de los usuarios que retiraron o solicitaron un ticket de atención durante el mes “m”. Si el número de usuarios que retiraron o solicitaron un ticket de atención en la plataforma de atención presencial durante el mes “m” es 0 (cero), automáticamente nivel de cumplimiento del estándar de servicio para este mes será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará “valor del indicador APO” [V APO] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 95,0% y a su vez inferior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. De igual manera si el valor calculado es igual o superior al 90,0% y a su vez inferior al 95,0% el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 90,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En Tabla N° 67 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 67: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V APO] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₄]
$APO \geq 98,0$	100%
$95,0 \leq APO < 98,0$	APO
$90,0 \leq APO < 95,0$	50%
$APO < 90,0$	0%

Método de Constatación [MC₄]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro horario de atención de ticket.

- d) **Estándar de servicio [ES₅]:** que al menos el 99,0% de las respuestas a los reclamos efectuados por los usuarios a través de los canales de comunicación con el Concesionario (web, presencial y telefónico), sean respondidas oportunamente, es decir, en un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles.

El plazo es contado desde el día hábil siguiente al ingreso del reclamo en cualquiera de los canales de comunicación del Concesionario, hasta el día en que el Concesionario envía una respuesta por escrito a la dirección registrada en el reclamo. Si los reclamos no registran dirección no serán contabilizados en el cálculo.

Indicador 5 [I₅]: porcentaje mensual de respuestas emitidas oportunamente [REO].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$REO = \frac{NREO}{n_5} \times 100 \quad (6)$$

Donde:

NREO : Es el número de respuestas emitidas oportunamente durante el mes "m".

n₅ : Es el número de reclamos efectuados por los usuarios a través de los canales de comunicación con el Concesionario durante el mes



“m”. Si el número de reclamos durante el mes “m” es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese mes será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará “valor del indicador REO” [V REO] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 99,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 68 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 68: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V REO] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₅]
REO \geq 99,0	100%
REO < 99,0	0%

Método de Constatación [MC₅]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de fecha de ingreso y respuesta de reclamos.

- e) **Estándar de servicio [ES₆]:** que al menos el 98,0% de las respuestas a las consultas realizadas sean coherentes entre todos los canales disponibles.

Para medir el valor de este indicador, el Concesionario conducirá a su entero cargo, costo y responsabilidad, anualmente un “Estudio de Coherencia de Respuesta” destinado a medir la coherencia mensual de la información entregada a los usuarios a través de los diferentes canales de comunicación que dispone el Concesionario. Este estudio considerará anualmente un total de 432 (cuatrocientas treinta y dos) consultas efectivas distribuidas de manera uniforme por canal de comunicación y mes. Las variables a medir serán previamente aprobadas por el Inspector Fiscal.

Para estos efectos, el Concesionario someterá anualmente a la aprobación del Inspector Fiscal los términos de referencia del “Estudio de Coherencia de Respuesta” a ejecutar y las empresas especialistas que serán convocadas mediante una licitación pública para la prestación de este servicio. El primer “Estudio de Coherencia de Respuesta” deberá comenzar junto con la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1. En caso que el Concesionario no ejecute este estudio, en las oportunidades establecidas, se asumirá que este estándar de servicio se encuentra en incumplimiento hasta que el Concesionario restablezca la ejecución del antedicho “Estudio de Coherencia de Respuesta”.

Indicador 6 [I₆]: porcentaje mensual de coherencia de la información entregada [CIE].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$CIE = \frac{NRC}{n_6} \times 100 \quad (7)$$

Donde:

NRC : Es el número de respuestas coherentes entre los distintos canales de comunicación disponible por el Concesionario, durante el mes “m”.

n₆ : Es el número total de consultas consideradas en el estudio, durante el mes “m”.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará “valor del indicador CIE” [V CIE] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 95,0% y a su vez inferior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 95,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 69 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 69: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V CIE] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₆]
CIE ≥ 98,0	100%
95,0 ≤ CIE < 98,0	CIE
CIE < 95,0	0%

Método de Constatación [MC₆]: corresponde a los resultados mensuales obtenidos del estudio de coherencia de respuesta descrito en los párrafos precedentes.

- f) **Estándar de servicio [ES₇]:** que la página web se encuentre disponible, a lo menos, en un 99,5% de los minutos del mes.

Indicador 7 [I₇]: porcentaje mensual de disponibilidad de la página web [DPW].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:



$$DPW = \frac{MDPW}{n_7} * 100 \quad (8)$$

Donde:

MDPW : Es la suma de los minutos en que la página web se encuentra disponible, durante el mes “m”.

n₇ : Es el total de minutos del mes “m”.

Para determinar el valor de este indicador el Concesionario contratará a su entero cargo, costo y responsabilidad, un servicio de monitoreo. Este servicio deberá ser contratado mediante licitación pública usando términos de referencia que deben ser aprobados por el Inspector Fiscal. El servicio de monitoreo deberá ser contratado por un periodo inicial de 2 (dos) años con renovaciones automáticas por periodos anuales sujeto a que el Concesionario y el Inspector Fiscal no manifiesten opinión en contrario con una anticipación mayor a 6 (seis) meses de la fecha de término o renovación aplicables. El servicio de monitoreo deberá comenzar junto con la Puesta de Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1. En caso que el Concesionario no contrate el servicio de monitoreo, en las oportunidades establecidas, se asumirá que este estándar de servicio se encuentra en incumplimiento hasta que el Concesionario restablezca el antedicho sistema de monitoreo.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará “valor del indicador DPW” [V DPW] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,5%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 98,0% y a su vez inferior al 99,5%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 98,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 70 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 70: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V DPW] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₇]
DPW ≥ 99,5	100%
98,0 ≤ DPW < 99,5	DPW
DPW < 98,0	0%

Método de Constatación [MC₇]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N°4

de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará los informes de Hosting del servicio de monitoreo.

- g) **Estándar de servicio [ES₈]:** que durante todos los días del mes, se cumpla con los horarios de atención acordado en todas las oficinas que forman parte del contrato de Concesión.

Indicador 8 [I₈]: porcentaje mensual de disponibilidad de las oficinas de atención [DOA].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$DOA = \frac{1}{m} \sum_{p=1}^m \frac{DHA_p}{n_p} * 100 \quad (9)$$

Donde:

DHA_p : Es el total de días durante el mes “m” que la oficina “p” cumplió con el horario de atención de acuerdo al contrato de Concesión.

n_p : Es el total de días durante el mes “m” que debe funcionar la oficina “p” de acuerdo al contrato de Concesión.

m : Es el número de oficinas de atención que forman parte del contrato de Concesión.

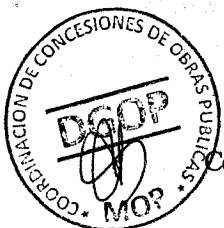
El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará “valor del indicador DOA” [V DOA] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual al 100%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 100% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%, no existiendo holgura para su cumplimiento. En Tabla N° 71 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 71: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V DOA] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₈]
DOA = 100	100%
DOA < 100	0%

Método de Constatación [MC₈]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de apertura y cierre de los sistemas de atención de público de cada una de las oficinas.



- h) **Estándar de servicio [ES₉]:** que el canal telefónico se encuentre disponible, a lo menos, en un 99,5% de las horas del mes.

Indicador 9 [I₉]: porcentaje mensual de disponibilidad del canal telefónico [DCT].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$DCT = \frac{NDCT}{n_9} * 100 \quad (10)$$

Donde:

NDCT : Es el total de horas del mes que se cumplió con la disponibilidad definida para el canal telefónico

n₉ : Es el total de horas del mes “m”

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará “valor del indicador DCT” [V DCT] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,5%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 98,0% y a su vez inferior al 99,5%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 98,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 72 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 72: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V DCT] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₉]
$DCT \geq 99,5$	100%
$98,0 \leq DCT < 99,5$	DCT
$DCT < 98,0$	0%

Método de Constatación [MC₉]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro del software de gestión telefónica de la empresa prestadora del servicio.

2.4.6.4 SERVICIO DE GESTIÓN DE COBRO Y FACTURACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá proporcionar a los usuarios de manera oportuna y eficiente, la información relacionada con el cobro de la Tarifa, de conformidad a lo establecido en el artículo 2.2.3.8 de las presentes Bases de Licitación.

El nivel de prestación de este servicio se mide a través de tres indicadores, los cuales se detallan a continuación:

- a) **Estándar de servicio [ES₁₀]:** que el 100% de las facturas emitidas mensualmente correspondan a las que efectivamente se deben emitir en el período, según los contratos activos contenidos en el Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje.

Se consideran como facturas que efectivamente se deben emitir, aquellas que cumplen con el criterio de facturación definido en el artículo 1.15.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Indicador 10 [I₁₀]: Porcentaje mensual de facturas emitidas [FE].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$FE = \frac{NFE}{n_{10}} * 100 \quad (1)$$

Donde:

NFE : Es el número de facturas emitidas en el mes “m”.

n₁₀ : Es el número de facturas que el Concesionario debió emitir obligadamente en el mes “m”. Si la cantidad de facturas que debió emitir en el mes “m” es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese mes será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará “valor del indicador FE” [V FE] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual al 100%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 100% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%, no existiendo holgura para su cumplimiento. En la Tabla N° 73 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 73: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V FE] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₁₀]
FE =100	100%
FE < 100	0%

Método de Constatación [MC₁₀]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N°



4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de facturación.

- b) **Estándar de servicio [ES₁₁]**: que, al menos, el 99,9% de las facturas emitidas mensualmente sean despachadas oportunamente por medios físicos.

Para que la factura sea despachada oportunamente, ésta deberá ser recepcionada por el servicio de distribución de correspondencia, a lo menos, con 18 (dieciocho) días de anticipación a su fecha de vencimiento, de forma de asegurar que cada usuario la reciba, a lo menos, con 15 (quince) días de anticipación a su fecha máxima de pago.

Indicador 11 [I₁₁]: porcentaje mensual de facturas despachadas oportunamente por medios físicos [FDOF].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$FDOF = \frac{NFDOF}{n_{11}} * 100 \quad (2)$$

Donde:

NFDOF : Es el número de facturas emitidas que fueron despachadas oportunamente por medios físicos, durante el mes “m”.

n₁₁ : Es el número de facturas emitidas que deben ser despachadas por medios físicos, durante el mes “m”. Si el número de facturas emitidas durante el mes “m” es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese mes será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará “valor del indicador FDOF” [V FDOF] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,9%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior al 99,6% y a su vez inferior al 99,9%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 99,6% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 74 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 74: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V FDOF] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₁₁]
FDOF ≥ 99,9	100%
99,6 ≤ FDOF < 99,9	50%
FDOF < 99,6	0%

Método de Constatación [MC₁₁]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de facturación.

El Concesionario deberá contar con un servicio de distribución de correspondencia contratado para la entrega a domicilio de las facturas y otras notificaciones que deba entregar físicamente a los usuarios. Este servicio de entrega a domicilio deberá ser en un plazo máximo de 3 (tres) días.

- c) **Estándar de servicio [ES₁₂]:** que, al menos, el 99,8% de las facturas emitidas mensualmente sean despachadas oportunamente por medios electrónicos.

Para que la factura sea despachada oportunamente, deberá ser enviada a través de un servidor de correo, a lo menos, con 15 (quince) días de anticipación a su fecha de vencimiento, a la dirección de correo electrónico registrada por el cliente.

Indicador 12 [I₁₂]: porcentaje mensual de facturas despachadas oportunamente por medios electrónicos [FDOE].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$FDOE = \frac{NFDOE}{n_{12}} * 100 \quad (3)$$

Donde:

NFDOE : Es el número de facturas emitidas que fueron despachadas oportunamente por medios electrónicos, durante el mes “m”.

n₁₂ : Es el número de facturas emitidas que deben ser despachadas por medios electrónicos, durante el mes “m”. Si el número de facturas emitidas durante el mes “m” es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese mes será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará “valor del indicador FDOE” [V FDOE] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes “m”, se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,8%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 99,8% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%, no existiendo holgura para su cumplimiento. En la Tabla N° 75 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.



Tabla N° 75: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V FDOE] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE ₁₂]
FDOE \geq 99,8	100%
FDOE < 99,8	0%

Método de Constatación [MC₁₂]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de facturación.

2.4.7 NIVEL DE SERVICIO DE LA CONCESIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá mantener una alta calidad en las prestaciones del Servicio de Conservación, del Servicio de Gestión de Tráfico, del Servicio de Asistencia en Ruta, del Servicio de Atención de Usuarios y del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación, lo que se verá reflejado en el Nivel de Servicio de la Concesión alcanzado de acuerdo a los requerimientos exigidos en las presentes Bases de Licitación.

Se regula un incentivo al desempeño operacional que tiene por finalidad generar incentivos económicos al Concesionario para que éste cumpla con las condiciones y exigencias establecidas en los artículos 2.4.3, 2.4.4 y 2.4.6 de las presentes Bases de Licitación, y logre una alta calidad en el Nivel de Servicio de la Concesión.

2.4.7.1 DE LA OBLIGACIÓN DE INFORMAR AL MOP ACERCA DEL NIVEL DE SERVICIO

El Concesionario tiene la obligación mensual de calcular e informar al MOP cada Indicador de Servicio, mediante la entrega mensual al Inspector Fiscal de un informe que se denominará "Informe de Nivel de Servicio Mensual" que contendrá los resultados y la memoria de cálculo correspondiente a cada uno de los Indicadores de Servicio, los Niveles de Prestación de cada Servicio y el Nivel de Servicio de la Concesión. Para ello, durante los primeros 5 (cinco) días del mes siguiente al mes evaluado el Concesionario hará entrega al Inspector Fiscal del precitado informe.

Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario deberá entregar dentro del primer trimestre de cada año un informe de auditoría que se pronuncie acerca de la exactitud y precisión con que informó al MOP sobre sus niveles de servicio mensuales durante el año calendario anterior. El informe de auditoría deberá confeccionarse en base a cada "Informe de Nivel de Servicio Mensual" junto con la base de datos del Concesionario y la base de datos que se encuentra en poder del MOP como respaldo activo del período auditado y deberá certificar que cada "Informe de Nivel de Servicio Mensual" fue elaborado por la Sociedad Concesionaria respetando las metodologías de cálculo definidas en las presentes Bases de Licitación, indicando detalladamente los cálculos realizados, los

resultados obtenidos y adjuntando un análisis exhaustivo de las diferencias encontradas, si las hubiere. Adicionalmente, el Inspector Fiscal podrá solicitar que se audite en forma unitaria cualquier Informe de Nivel de Servicio Mensual presentado por el Concesionario, cuando, a juicio del Inspector Fiscal, su contenido genere dudas sobre la veracidad de los datos o la correcta aplicación de los procedimientos de cálculo.

Para cumplir con la obligación a que se refiere el párrafo precedente, el Concesionario deberá contratar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, a una empresa auditora de reconocido prestigio, que haya auditado, durante los 2 (dos) años anteriores a la fecha del informe de auditoría, los estados financieros de, a lo menos, 3 (tres) sociedades anónimas abiertas cuyas acciones tengan una presencia bursátil superior al 50%. Esta obligación regirá por toda la vigencia de la Concesión y cualquier cambio respecto de la empresa que efectúe dichas funciones de auditoría deberá ser aprobado previamente por el MOP. Sin perjuicio de lo anterior, la misma empresa auditora no podrá ejercer tal función por más de 3 (tres) años consecutivos.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones y plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.7.2 DEL CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO DE LA CONCESIÓN

El Nivel de Servicio de la Concesión, se determinará mensualmente a partir del Nivel de Prestación de los Servicios Básicos y de los Servicios Especiales Obligatorios a través de la siguiente ecuación:

$$NSC = 0,8xNPSB + 0,2xNPSE$$

Donde:

- NSC* : Nivel de Servicio de la Concesión.
- NPSB* : Nivel de Prestación de los Servicios Básicos, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.7.3 de las presentes Bases de Licitación.
- NPSE* : Nivel de Prestación de los Servicios Especiales Obligatorios, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.7.4 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.7.3 NIVEL DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS

El Nivel de Prestación de los Servicios Básicos se determinará mensualmente a partir del Nivel de Prestación del Servicio de Conservación y del Servicio de Gestión de Tráfico, a través de la siguiente ecuación:

$$NPSB = 0,6xNPSC + 0,4xNPSG$$

Donde:

Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21



- NPSB* : Nivel de Prestación de los Servicios Básicos de la Concesión.
- NPSC* : Nivel de Prestación del Servicio de Conservación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.7.3.1 de las presentes Bases de Licitación.
- NPSG* : Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.7.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.7.3.1 NIVEL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSERVACIÓN

El Nivel de Prestación del Servicio de Conservación se determinará mensualmente a partir de la ponderación del nivel de prestación de cada componente, calculado como el valor obtenido del nivel de cumplimiento de cada uno de sus estándares de servicio, multiplicado por su respectivo factor de ponderación.

Se definen las siguientes variables:

- $NPSC$ = Nivel de Prestación del Servicio de Conservación
- C_1 = Nivel de Prestación de la Componente 1: Pavimentos
- C_2 = Nivel de Prestación de la Componente 2: Sistema de Iluminación
- C_3 = Nivel de Prestación de la Componente 3: Elementos de Seguridad
- CE_i = Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i , i: 1 al 6
- PE_i = Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar i de Servicio i , i: 1 al 6
- PC_i = Factor de Ponderación de la Componente i , i: 1 al 3

a) Nivel de Prestación por Componente

$$C_1 = CE_1 \times PE_1$$

$$C_2 = CE_2 \times PE_2$$

$$C_3 = CE_3 \times PE_3 + CE_4 \times PE_4 + CE_5 \times PE_5 + CE_6 \times PE_6$$

b) Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio

La Tabla N°76 muestra los factores de ponderación asociado a cada componente:

Tabla N°76: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio de Conservación

Componente	Nº Estándar de Servicio (ES _i)	Factor de Ponderación(PE _i)
Componente 1: Pavimentos	ES ₁	PE ₁ = 100%
Componente 2: Sistema de Iluminación	ES ₂	PE ₂ = 100%
Componente 3: Elementos de Seguridad	ES ₃	PE ₃ = 40%
	ES ₄	PE ₄ = 30%
	ES ₅	PE ₅ = 20%
	ES ₆	PE ₆ = 10%

- c) Nivel de Prestación del Servicio de Conservación: se calculará mediante la siguiente ecuación:

$$NPSC = (C_1 \times PC_1) + (C_2 \times PC_2) + (C_3 \times PC_3)$$

- d) Factores de Ponderación de cada Componente

La Tabla N° 77 muestra los factores de ponderación de cada componente asociada al Servicio de Conservación. Estos factores permiten establecer la importancia relativa de cada componente con respecto al cálculo del Nivel de Prestación del Servicio de Conservación.

Tabla N° 77: Factores de Ponderación del Nivel de Prestación del Servicio de Conservación

Nivel de Prestación del Servicio	Componente (C _i)	Factor de Ponderación (PC _i)
[NPSC]: Nivel de Prestación del Servicio de Conservación	C ₁ : Pavimentos	PC ₁ = 50%
	C ₂ : Sistema de Iluminación	PC ₂ = 25%
	C ₃ : Elementos de Seguridad	PC ₃ = 25%

2.4.7.3.2 NIVEL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE TRÁFICO

El Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico se determinará mensualmente a partir de la ponderación del nivel de prestación de cada componente, calculado como el valor obtenido del nivel de cumplimiento de cada uno de sus estándares, multiplicado por su respectivo factor de ponderación.



Se definen las siguientes variables:

- NPSG = Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico
- C₁ = Nivel de Prestación de la Componente 1: Disponibilidad de la Vía
- C₂ = Nivel de Prestación de la Componente 2: Señalización Variable
- CE_i = Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 1 al 2
- PE_i = Factor de Ponderación del Nivel del Cumplimiento del Estándar de Servicio i. i: 1 al 2
- PC_i = Factor de Ponderación de la Componente i, i: 1 al 2

a) Nivel de Prestación por Componente

$$C_1 = CE_1 \times PE_1$$

$$C_2 = CE_2 \times PE_2$$

b) Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio

La Tabla N° 78 muestra los factores de ponderación asociado a cada componente:

Tabla N° 78: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio de Gestión de Tráfico

Componente	N° Estándar de Servicio (ES _i)	Factor de Ponderación (PE _i)
Componente 1: Disponibilidad de la Vía	ES ₁	PE ₁ = 100%
Componente 2: Señalización Variable	ES ₂	PE ₂ = 100%

c) Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico: se calculará mediante la siguiente ecuación:

$$NPSG = (C_1 \times PC_1) + (C_2 \times PC_2)$$

d) Factores de Ponderación de cada Componente

La Tabla N° 79 muestra los factores de ponderación de cada componente asociado al Servicio de Gestión de Tráfico. Estos factores permiten establecer la importancia relativa de cada componente con respecto al cálculo del Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico.

Tabla N° 79: Factores de Ponderación del Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico

Nivel de Prestación del Servicio	Componente (C _i)	Factor de Ponderación (P _{C_i})
[NPSG]: Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico	C1: Disponibilidad de la Vía	PC ₁ = 55%
	C2: Señalización Variable	PC ₂ = 45%

2.4.7.4 NIVEL DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

El Nivel de Prestación de los Servicios Especiales Obligatorios, se determinará mensualmente a partir del Nivel de Prestación del Servicio de Asistencia en Ruta, del Servicio de Atención de Usuarios y del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación a través de la siguiente ecuación:

$$NPSE = 0,45xNPSR + 0,30xNPSU + 0,25xNPSF$$

Donde:

- NPSE* : Nivel de Prestación de los Servicios Especiales Obligatorios.
- NPSR* : Nivel de Prestación del Servicio de Asistencia en Ruta, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.7.4.1 de las presentes Bases de Licitación.
- NPSU* : Nivel de Prestación del Servicio de Atención de Usuarios, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.7.4.2 de las presentes Bases de Licitación.
- NPSF* : Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.7.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.7.4.1 NIVEL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASISTENCIA EN RUTA

El Nivel de Prestación del Servicio de Asistencia en Ruta se determinará mensualmente a partir del valor obtenido del nivel de cumplimiento del estándar de servicio, multiplicado por su respectivo factor de ponderación.

Se definen las siguientes variables:

- *NPSR* = Nivel de Prestación del Servicio de Asistencia en Ruta
- *CE₁* = Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio 1
- *PE₁* = Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio 1

a) Nivel de Prestación del Servicio de Asistencia en Ruta

$$NPSR = CE_1 x PE_1$$

b) Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21



La Tabla N° 80 muestra el factor de ponderación asociado al servicio:

Tabla N° 80: Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio de Asistencia en Ruta

Nivel de Prestación del Servicio	N° Estándar de Servicio (ES _i)	Factor de Ponderación (PE _i)
[NPSR]: Nivel de Prestación del Servicio Asistencia en Ruta	ES ₁	PE ₁ = 100%

2.4.7.4.2 NIVEL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ATENCIÓN DE USUARIOS

El Nivel de Prestación del Servicio de Atención de Usuarios se determinará mensualmente a partir de los valores obtenidos del nivel de cumplimiento de cada uno de sus estándares de servicio, multiplicado por su respectivo factor de ponderación.

Se definen las siguientes variables:

- NPSU = Nivel de Prestación del Servicio de Atención de Usuarios
- CE_i = Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 2 al 9
- PE_i = Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 2 al 9

a) Nivel de Prestación del Servicio de Atención de Usuarios

$$NPSU = CE_2 \times PE_2 + CE_3 \times PE_3 + CE_4 \times PE_4 + CE_5 \times PE_5 + CE_6 \times PE_6 + CE_7 \times PE_7 + CE_8 \times PE_8 + CE_9 \times PE_9$$

b) Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio

La Tabla N° 81 muestra los factores de ponderación para cada estándar asociado al servicio:

Tabla N° 81: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio de Atención a Usuarios

Nivel de Prestación del Servicio	N° Estándar de Servicio (ES _i)	Factor de Ponderación (PE _i)
[NPSU]: Nivel de Prestación del Servicio de Atención de Usuarios	ES ₂	PE ₂ = 6,0%
	ES ₃	PE ₃ = 15,0%
	ES ₄	PE ₄ = 18,0%
	ES ₅	PE ₅ = 15,0%
	ES ₆	PE ₆ = 6,0%

Nivel de Prestación del Servicio	Nº Estándar de Servicio (ES _i)	Factor de Ponderación (PE _i)
	ES ₇	PE ₇ = 13,0%
	ES ₈	PE ₈ = 14,0%
	ES ₉	PE ₉ = 13,0%

2.4.7.4.3 NIVEL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE COBRO Y FACTURACIÓN

El Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación se determinará mensualmente a partir de los valores obtenidos del nivel de cumplimiento de cada uno de sus estándares de servicio, multiplicado por su respectivo factor de ponderación.

Se definen las siguientes variables:

- NPSF = Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación
- CE_i = Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 10 al 12
- PE_i = Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 10 al 12

a) Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación

$$NPSF = CE_{10} \times PE_{10} + CE_{11} \times PE_{11} + CE_{12} \times PE_{12}$$

b) Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicios

La Tabla N° 82 muestra los factores de ponderación asociado al servicio:

Tabla N° 82: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio de Gestión de Cobro y Facturación

Nivel de Prestación del Servicio	Nº Estándar de Servicio (ES _i)	Factor de Ponderación (PE _i)
[NPSF]: Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación	ES ₁₀	PE ₁₀ = 20%
	ES ₁₁	PE ₁₁ = 40%
	ES ₁₂	PE ₁₂ = 40%



2.4.7.5 ÍNDICE DEL SERVICIO PRESTADO Y DESEMPEÑO OPERACIONAL

A partir de los valores mensuales obtenidos para el Nivel de Servicio de la Concesión se determinará el Índice del Servicio Prestado (ISP) el cual será calculado trimestralmente de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$ISP_t = \frac{1}{3} \sum_{j=1}^3 NSC_j \quad (1)$$

Donde:

ISP_t : Es el índice de servicio prestado en el trimestre “t” que corresponde a un número real comprendido entre cero (0) y uno (1), ambas cotas incluidas y redondeado al tercer decimal

NSC_j : Es el Nivel de Servicio de la Concesión del mes “j”

j : Es el sub índice que representa el mes del trimestre “t”

Se considera que el Nivel de Servicio de la Concesión es suficiente en todos aquellos casos en que el ISP de cada trimestre es superior al valor de 0,980 (98,0%).

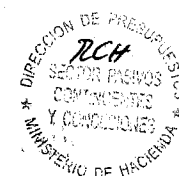
Asimismo, se considera que el Nivel de Servicio de la Concesión es insuficiente en todos aquellos casos en que el ISP de cada trimestre es inferior o igual al valor de 0,980 (98,0%). En estos casos, el Concesionario deberá pagar al MOP un costo por el desempeño operacional insuficiente (CDO_{t,n}), que se determinará de acuerdo a los rangos que se establecen en la Tabla N° 83 siguiente:

Tabla N° 83: Costos por desempeño operacional insuficiente

Rango ISP _{t,n}			Rango de CDO _{t,n} [UF]
0,960	< ISP _{t,n} ≤	0,980	3.000 – 4.500
0,940	< ISP _{t,n} ≤	0,960	4.500 – 6.000
0,920	< ISP _{t,n} ≤	0,940	6.000 - 8.500
0,900	< ISP _{t,n} ≤	0,920	8.500 - 10.000
--	ISP _{t,n} ≤	0,900	20.000 – 25.000

El Inspector Fiscal considerará en la determinación de este costo, aspectos tales como:

- a) Conducta diligente del Concesionario, previa al desempeño operacional insuficiente, en el cumplimiento de sus obligaciones.
- b) La circunstancia de haber adoptado las medidas necesarias o conducentes para mitigar o reparar los efectos del desempeño operacional insuficiente.
- c) Desempeño operacional insuficiente reiterado.



La contabilización del Costo al Desempeño Operacional Insuficiente comenzará a operar una vez que se autorice la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1.

Para estos efectos, el MOP mantendrá en el SIC-NS, durante toda la Etapa de Explotación, un registro de los $ISP_{t,n}$ y del cálculo de los montos del CDO, y creará un Fondo al Desempeño Operacional (FDO) anual en unidades de fomento. Este fondo tendrá el valor cero (0) al inicio de la Etapa de Explotación. En el FDO se registrarán trimestralmente los montos calculados para el CDO como un cargo para dicho fondo, durante el año "n" de la Etapa de Explotación.

Al 31 de diciembre de cada año se cerrará el FDO de ese año y se obtendrá su saldo correspondiente, utilizando la siguiente ecuación:

$$\text{Saldo_FDO}_n = -\sum_{t=1}^4 CDO_{t,n} \quad (2)$$

Para el primer y/o último año(s) de la Etapa de Explotación, y en caso que existan trimestres que abarquen períodos fuera de dicha etapa, los valores para la variable $CDO_{t,n}$ de los citados trimestres, serán completados con los promedios obtenidos en los trimestres del año correspondiente para dicha variable, íntegramente comprendidos en la Etapa de Explotación. Si no hubiese ningún trimestre que presentase dicha condición, el Saldo_FDO_n tomará el valor cero (0).

Calculado el saldo del FDO del año "n", se procederá de acuerdo a lo siguiente:

- Si el saldo del Fondo al Desempeño Operacional es cero (0) se abrirá el Fondo de Desempeño Operacional para el año siguiente FDO_{n+1} con un saldo inicial igual a cero (0).
- Si el saldo del Fondo al Desempeño Operacional es menor que cero (0) significa que el Concesionario tiene un monto en su contra por el Costo al Desempeño Operacional insuficiente. En este caso este costo será imputado al VPI_m en el mes de enero del año siguiente en la forma prevista en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación. De acuerdo a lo anterior, el valor del Saldo_FDO_i indicado en la ecuación (1) del artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación, para el mes de enero del segundo año y siguientes de la Etapa de Explotación, corresponderá al valor determinado para el Saldo_FDO_n del año calendario anterior, de acuerdo a la ecuación (2) del presente artículo. Asimismo, el valor mensual del Saldo_FDO_i , tomará el valor cero (0) para todos los meses del primer año de la Etapa de Explotación y para todos los meses que no correspondan a enero de los siguientes años.

Si el saldo del Fondo al Desempeño Operacional es menor que cero (0) durante 2 (dos) años consecutivos será causal de Incumplimiento Grave de las Obligaciones de la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.11.2.3 letra c) de las presentes Base de Licitación. De igual modo, si el saldo del Fondo al Desempeño Operacional es menor que cero (0) en 6 (seis) oportunidades durante la Etapa de Explotación también será causal de Incumplimiento Grave de las Obligaciones de la



Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.11.2.3 letra e) de las presentes Base de Licitación.

2.4.8 ADMINISTRACIÓN

2.4.8.1 PERSONAL

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

Todo el personal de servicio usará vestuario que permita su identificación. Adicionalmente, el personal de terreno debe usar elementos de seguridad como chalecos reflectantes, cascos, zapatos de seguridad, parkas impermeables, guantes de seguridad y otros, en el desempeño de sus funciones cumpliendo con las Normas de Seguridad vigentes.

El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.8.2 OFICINAS

La Sociedad Concesionaria deberá mantener las oficinas que alberguen al personal y al Inspector Fiscal, durante la Etapa de Explotación, teniendo en consideración, al menos, los siguientes aspectos:

- a) Las paredes interiores, cielos rasos, puertas, ventanas y demás elementos estructurales de las oficinas deben ser mantenidos en buen estado de limpieza y conservación.
- b) Los pisos y los pasillos de tránsito deben mantenerse libres de todo obstáculo que impida un fácil y seguro desplazamiento del personal.
- c) Las oficinas deben disponer de servicios higiénicos, cuyo número dependerá de la cantidad de personal que trabaje en el lugar y de acuerdo a lo que estipula el D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, que aprueba el “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, y sus modificaciones.
- d) El personal debe disponer además de algún lugar destinado al consumo de alimentos, el cual estará separado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación.
- e) Tanto las oficinas como los lugares destinados a comedores deberán ser ventilados, por medios naturales o artificiales, y deberán contar con condiciones adecuadas de iluminación, ya sea natural o artificial, dependiendo de la actividad a realizar.
- f) Las oficinas deben contar con suministros de agua potable de acuerdo al D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, antes referido y sus modificaciones.

- g) Las oficinas deben contar además con extintores de incendio, con sus sellos de vigencia al día, del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que se manipulen en el lugar de acuerdo al D.S. N° 594 de 1999 del MINSAL, antes referido y sus modificaciones.
- h) Las construcciones deberán considerar la utilización de materiales, sistemas y equipos que reduzcan el consumo de agua, electricidad, climatización, priorizando la iluminación natural.

El incumplimiento de la obligación establecida en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.9 REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA Y PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

2.4.9.1 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 del MOP, en términos que el contenido debe considerar los deberes y derechos del Usuario, la Sociedad Concesionaria y del MOP, y lo indicado en el Reglamento de la Ley de Concesiones. En particular el Reglamento deberá contener lo siguiente:

- a) Detallar el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias para la Etapa de Explotación, señalando las medidas de seguridad y vigilancia, procedimientos operativos de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación.
- b) Medidas orientadas a detectar y solucionar los problemas de accidentes, congestión o de cualquier otra naturaleza que se produzcan en el camino, considerando lo dispuesto en el artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación. Se debe detallar el Sistema de Detección de Incidencias y Vigilancia de la Ruta, el cual debe establecer umbrales mínimos de servicio en cada caso, y debe ser trazable y auditable por parte del Inspector Fiscal.
- c) Definición de los Estándares Técnicos, Indicadores de Servicio y las medidas adoptadas para cumplir lo señalado en las presentes Bases de Licitación.
- d) Operación de la Plataforma de Atención a Clientes.
- e) Medidas de mantenimiento y aseo de las distintas instalaciones.
- f) Medidas para mantener los niveles de servicio al usuario.
- g) Las medidas de mantenimiento y protección de las áreas de paisajismo.
- h) Las medidas de conservación de los puentes y estructuras, nuevas y preexistentes.



Una vez aprobado el respectivo Reglamento de Servicio de la Obra por el DGOP, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 1.10.4 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá asegurar el cumplimiento de su contenido en todo momento.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.9.2 PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

De conformidad con lo establecido en el artículo 1.10.12, la Sociedad Concesionaria deberá confeccionar un Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad para la Etapa de Explotación definida en el artículo 1.10 de las presentes Bases de Licitación, para lo cual deberá considerar todos los elementos componentes de la infraestructura y los servicios asociados, así como las actividades de conservación y prestación de los servicios asociados al Contrato de Concesión, manteniéndose actualizado mensualmente, considerando como mínimo lo siguiente:

- a) Implementar y mantener un sistema con el registro del inventario indicado en el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación, así como del seguimiento del estado y funcionamiento en que se encuentra cada uno de los bienes afectos a la Concesión, además de las labores de conservación asociadas. Para efectos del seguimiento de los componentes se debe considerar, como mínimo, una revisión mensual por parte del personal de la Sociedad Concesionaria de pavimentos, estructuras, elementos de iluminación de seguridad, de señalización y demarcación, de drenaje y saneamiento, paisajismo, limpieza de faja, áreas de atención de emergencias, entre otros, sin perjuicio que se deben cumplir las exigencias establecidas en el Contrato de Concesión.
- b) Controlar que se cumplan los ensayos y calidad de materiales, repuestos y elementos de recambio, de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.4.11 de las presentes Bases de Licitación.
- c) Deberá considerar el seguimiento del Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación establecidos en el artículo 1.10.5 de las Bases de Licitación.
- d) Disponer de una base de datos confiable y precisa, con acceso expedito cuando lo requiera el Inspector Fiscal, tanto en las oficinas de éste como a través de página web, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.8.6 de las presentes Bases de Licitación.
- e) Implementar un Sistema de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad para cumplir con los estándares asociados al contrato, que asegure la operación en la ruta y la prestación de los servicios asociados en condiciones que permitan un funcionamiento con seguridad para el usuario, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.1.1 de las presentes Bases de Licitación.

f) La tecnología necesaria que sustente el Plan que incorpore, como mínimo, lo siguiente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.1.1 de las presentes Bases de Licitación:

- Protocolos de comunicación adecuados para el desarrollo de cada actividad.
- Arquitectura Tecnológica.
- Plataforma Tecnológica.
- Niveles de seguridad y vulnerabilidad de los sistemas.
- Características funcionales y no funcionales que permitan el seguimiento y auditabilidad.
- Sistemas que faciliten su adecuación en el tiempo a los requerimientos de la Concesión o por actualizaciones producto de la obsolescencia de los equipos.

2.4.10 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DURANTE LA EXPLOTACIÓN

Para la administración de la información relativa al proyecto de Concesión, el Concesionario pondrá a disposición del Inspector Fiscal tanto la información que se detalla en los puntos siguientes como cualquier otra que el MOP estime conveniente, en papel y formato digital, a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, que deberá ser compatible con el Sistema de Información Geográfico que éste posea. El Inspector Fiscal podrá definir formatos para la entrega de la información por parte de la Sociedad Concesionaria y posteriormente podrá modificarlo durante la vigencia del contrato, sin que esa situación genere compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

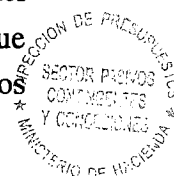
2.4.10.1 MEDICIÓN CONTINUA DE FLUJO VEHICULAR

Equipos de medición

Será obligación de la Sociedad Concesionaria disponer, como mínimo, de 2 (dos) puntos de conteo de tránsito permanente en la vía concesionada, adicionales a los equipos de conteo en los Puntos de Cobro, debiendo realizar mediciones de flujo vehicular, horario y velocidades de operación, clasificado por sentido, pista y por tipo de vehículo, para las 24 (veinticuatro) horas del día y para cada mes del año, ininterrumpidamente. La ubicación de estos puntos deberá ser sometida por parte de la Sociedad Concesionaria a la aprobación del Inspector Fiscal. Toda la información de flujo estará permanentemente a disposición del Inspector Fiscal.

Adicionalmente, la Sociedad Concesionaria deberá mantener puntos de conteo de tránsito permanentes en todos los Puntos de Cobro, 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. Todos los instrumentos, equipos o dispositivos utilizados para las mediciones deberán tener un estándar igual o superior al utilizado por la Dirección de Vialidad, los que deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal.

El equipamiento señalado deberá estar instalado 30 (treinta) días antes de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1. El DGOP no autorizará dicha Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras en caso que los correspondientes equipos no hayan sido instalados, se haya comprobado su correcto funcionamiento y se encuentren incorporados al Sistema BIM.

La mantención del sistema y la recolección de los datos serán de cuenta de la Sociedad Concesionaria durante toda la Concesión.

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

2.4.10.2 INFORMES MENSUALES

Dentro de los primeros 8 (ocho) días del mes siguiente al informado, el Concesionario entregará al Inspector Fiscal, un informe de seguimiento mensual, con al menos, la siguiente información:

- Flujo vehicular, horario, diario y mensual, clasificado por sentido, pista y por tipo de vehículos junto con la velocidad de operación, para cada uno de los puntos de conteo de tránsito, correspondientes a los Puntos de Cobro y a los que debe instalar la Sociedad Concesionaria, según lo indicado en el artículo 2.4.10.1 de las presentes Bases de Licitación. Este informe debe contener los datos medidos hasta el último día del mes anterior al de la fecha de entrega.
- Información de los llamados recibidos a través de la red de Teléfonos S.O.S. señalada en el artículo 2.3.1.7 de las presentes Bases de Licitación, indicando los recursos asignados, tiempo de respuesta y copia de las grabaciones de los llamados relacionados con la emergencia.
- Información acerca de la asistencia prestada a los usuarios y de los accidentes de tránsito en la obra concesionada ocurridos en el mes anterior, indicando localización del accidente, sentido, croquis de la situación final de los vehículos, descripción del motivo o causas, número de víctimas fatales y clasificación por edad y género, número de heridos graves y leves con la respectiva clasificación según edad y género, número de vehículos involucrados, fecha y hora del accidente.

Este informe deberá contener los datos medidos hasta el último día del mes anterior al de la fecha de entrega. La información deberá ser entregada en papel y formato digital, a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, el cual será informado oportunamente al Concesionario.

2.4.10.3 INFORMES TRIMESTRALES

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá presentar al Inspector Fiscal un Informe de Seguimiento

Trimestral, que contenga el estado en que se encuentra el cumplimiento de cada exigencia asociada a los estándares de servicio, el valor de cada uno de los indicadores, el nivel de cumplimiento de cada uno de los estándares de servicio, el nivel de prestación de cada uno de los servicios y el nivel de servicio de la Concesión. Asimismo, el Informe de Seguimiento Trimestral deberá contener el estado de los elementos viales regulados por conservación programada de forma tal, que toda esta información pueda ser verificada por el Inspector Fiscal, junto con el seguimiento al Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo, cuando corresponda. Este Informe deberá presentarse dentro del plazo señalado en el artículo 1.8.6.2 letra h) de las presentes Bases de Licitación. No obstante, tratándose de la componente 1: Pavimentos establecida en 2.4.3.1.1, deberá ser entregada únicamente en los Informes Anuales indicados en 2.4.10.4, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

2.4.10.4 INFORMES ANUALES

La Sociedad Concesionaria presentará anualmente al Inspector Fiscal los siguientes informes:

- Informes sobre Seguimiento de Pavimentos y sobre Puentes y Estructuras tanto en forma escrita como en medio digital. Este documento reflejará el control que debe llevar el Concesionario del Programa de Seguimiento de Pavimentos y del Programa de Seguimiento de Puentes y Estructuras de acuerdo a lo especificado en las presentes Bases de Licitación e informará acerca del estado de carpeta de rodado, indicando rugosidad superficial, ahuellamiento, agrietamiento, baches, resistencia al resbalamiento, micro y macro textura, etc. según las exigencias indicadas en las presentes Bases de Licitación. En relación a los puentes y estructuras, el Concesionario debe entregar el informe señalado en el artículo 2.4.3.2.1 de las presentes Bases de Licitación.
- Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación actualizado de acuerdo a lo establecido en los artículos 1.10.5, 2.4.1.1 y 2.4.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Las conclusiones emanadas del Informe de Seguimiento de Pavimentos mencionado anteriormente y el estudio de Modelo de Deterioro indicado en el artículo 2.4.3.1.1 de las presentes Bases de Licitación, deberán ser incluidas en la presentación del Plan y Programa Anual de Conservación actualizado, del año siguiente. Asimismo, se deberá incorporar la siguiente información:
 - Registro de todos los bienes y derechos afectos a la Concesión.
 - Evaluación y cumplimiento del Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación.
 - Cantidad de Obras ejecutadas.
 - Informe sobre el estado de las obras de arte, obras anexas y complementarias a la ruta y control de ruidos.
 - Informes correspondientes al estudio de Modelo de Deterioro señalado en el artículo 2.4.3.1.1 de las presentes Bases de Licitación.



- Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.7.2 de las presentes Bases de Licitación.

Estos Informes deberán presentarse dentro del plazo señalado en el artículo 1.8.6.2 letra i) de las presentes Bases de Licitación.

2.4.11 ENSAYES Y CALIDAD DE MATERIALES

El Inspector Fiscal solicitará por escrito 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. El Inspector Fiscal fijará los plazos para efectuar los ensayos y para la entrega de los resultados de los ensayos y/o de los certificados correspondientes. La entrega de esta información se regirá por lo dispuesto en el artículo 1.8.6.2 letra q), de las presentes Bases de Licitación.

2.4.12 DAÑOS

2.4.12.1 DAÑOS A USUARIOS

Todo daño de cualquier naturaleza que se cause a terceros con motivo de la ejecución de las obras de construcción o conservación de las obras, incluido el deslizamiento producto de la ejecución de las mismas, así como los daños que puedan ocasionar los baches o cualquier otra condición deficiente de la conservación de la obra, será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria a quien corresponderá efectuar las gestiones ante la Compañía de Seguros para que se efectúe el pago por esos daños.

2.4.12.2 DAÑOS A INSTALACIONES

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

En las oportunidades en que esto suceda, la Sociedad Concesionaria deberá informar de los hechos, por escrito, al Inspector Fiscal.

Constatados los daños, la Sociedad Concesionaria en un plazo no mayor a 10 (diez) días de producidos los daños, propondrá un programa de reparación de las instalaciones al Inspector Fiscal para su aprobación, quién emitirá a través del Libro correspondiente su pronunciamiento.

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

2.5 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su aprobación, a lo menos, 90 (noventa) días antes de iniciar la construcción de las Obras, un Plan de

Prevención de Riesgos para la Etapa de Construcción para cada Sector y, a lo menos, 90 (noventa) días antes de la fecha estimada de la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1 deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, un Plan de Prevención de Riesgos para la Etapa de Explotación. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. En los Planes se deben indicar las medidas que se adoptarán con el objeto de prevenir el riesgo de ocurrencia de algún impacto no deseado a los trabajadores del Concesionario, usuarios, a la comunidad, al medio ambiente y a la obra. Los Planes de Prevención de Riesgos deberán observar posibles riesgos naturales, tecnológicos y laborales. Estos Planes deberán ser elaborados independientemente para la Etapa de Construcción y la Etapa de Explotación de la Concesión.

Los Planes de Prevención de Riesgos para la Etapa de Construcción y de Explotación deberán incluir los contenidos señalados en los artículos 2.5.1 y 2.5.2 de las presentes Bases de Licitación, además de los siguientes puntos:

- Lugares de trabajo seguros y que cumplan con los requerimientos establecidos en el D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, que aprueba el “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, y sus modificaciones.
- Sistemas y métodos de trabajo que no involucren riesgos para la salud, el medio ambiente o la seguridad, tales como, programas de control y protección contra incendios, transporte de combustibles y que se encuentren especificados sus modos de operar en normas o instructivos de las asociaciones de seguridad y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- Personal adecuadamente entrenado para reconocer, evaluar y controlar riesgos, en los lugares de trabajo, cuya ocurrencia cause un deterioro del medio ambiente.

La ejecución o implementación del Plan de Prevención de Riesgos, es de responsabilidad directa de la Sociedad Concesionaria, incluyendo el entrenamiento del personal, la definición de roles y responsabilidades, y un plan de emergencia desde el punto de vista ambiental; para tales efectos la Sociedad Concesionaria deberá contar con un profesional experto en prevención de riesgos. Este Plan deberá ser mantenido en la forma de un Manual, de fácil comprensión y disponible para todo el personal de la Sociedad Concesionaria.

Los Planes de Prevención de Riesgos, tanto para la Etapa de Construcción como para la de Explotación, deben actualizarse anualmente en función de su operación durante el período anterior mejorando las falencias que se pueden haber detectado e incorporando nuevas actividades en relación a la prevención de riesgos. Esta actualización deberá ser presentada anualmente durante el mes de septiembre, y los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de los plazos o cualquiera de las obligaciones establecidas en este artículo, así como la no implementación de los Planes de Prevención de Riesgos durante la Etapa de Construcción y de Explotación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en



RCH

la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.5.1 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA

Los principales riesgos que se identifican en la Etapa de Construcción y que deberán ser considerados en la elaboración de este Plan, son:

1. Riesgos de derrumbes en frentes de trabajo.
2. Riesgos de accidentes en cualquier frente de las Obras
3. Riesgos por derrame de sustancias peligrosas, durante su transporte y almacenamiento.
4. Riesgos de incendios en el área de faenas.
5. Riesgos de corte de puentes y estructuras afines.
6. Riesgos de Explosión.
7. Riesgo de Accidentes de trabajadores.
8. Riesgos de eventos naturales.
9. Otros considerados por el Inspector Fiscal.

Cada 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 Concesión.

2.5.2 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

Los principales riesgos que se identifican en la Etapa de Explotación y que deberán ser considerados en la elaboración de este Plan, son:

1. Riesgos por detenciones de vehículos en la vía.
2. Riesgos de accidentes en el Área de Concesión.
3. Riesgos por derrame de sustancias peligrosas transporte o almacenamiento.
4. Riesgos de incendios en el Área de Concesión.
5. Riesgos de explosión.
6. Riesgo de accidentes de trabajadores.
7. Riesgos de corte de puentes y estructuras afines.
8. Riesgos de eventos naturales.
9. Otros considerados por el Inspector Fiscal.

Este Plan de Prevención de Riesgos deberá ser concordante con lo establecido en el artículo 2.6.2 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.
- Mantención de elementos de seguridad, señalización y demarcación en el Área de Concesión, según el artículo 2.4.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación.



2.6 PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS

En conjunto con la entrega de los Planes de Prevención de Riesgos señalados en el artículo 2.5 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su aprobación, un Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias para las etapas de Construcción y de Explotación, según corresponda, el que deberá señalar la forma en que se intervendrá eficazmente ante los eventos causales que alteren el desarrollo normal del proyecto o de alguna actividad. Dicho plan contendrá acciones a tomar en caso de ocurrencia de eventos accidentales de relevancia para el medio ambiente. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias debe actualizarse anualmente en función de su operación durante el periodo anterior y las indicaciones del Inspector Fiscal. Esta actualización deberá ser presentada anualmente durante el mes de septiembre, y los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el párrafo anterior.

La ejecución o implementación del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias, tanto para la Etapa de Construcción como para la Etapa de Explotación, son de responsabilidad exclusiva y directa de la Sociedad Concesionaria.

Los contenidos mínimos que en cada caso se deben cumplir, se describen en los artículos 2.6.1 y 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de los plazos o cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, así como la no implementación del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Construcción o en la Etapa de Explotación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.6.1 PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Al incorporar trabajadores a la construcción, la Sociedad Concesionaria deberá realizar una serie de actividades tendientes a su capacitación en temas relacionados, entre otros, con:

- Procedimientos en caso de accidente en vehículo.
- Manejo seguro.
- Procedimientos en caso de accidente en plantas de instalación de faenas, de explotación de empréstitos, plantas productoras de materiales y botaderos.
- Procedimientos en caso de accidente en los frentes de faenas.
- Cursos de Primeros Auxilios.

A continuación, en la Tabla N° 84 se presenta una lista de medidas mínimas que deberán ser consideradas en la elaboración del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias. El Plan deberá incluir una evaluación, planificación, prueba y ejecución de medidas a adoptar en caso de eventos naturales, considerando escenarios, objetivos operativos y medidas a adoptar. Las medidas expuestas en la Tabla N° 84 son de carácter general, por lo tanto, deberán ser complementadas con las medidas específicas a definir por la Sociedad Concesionaria.

Tabla N° 84: Medidas a considerar en el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Construcción

CONTINGENCIAS	ACCIONES
Derrumbes en frentes de trabajo.	<p>Avisar a los supervisores de faenas, quien deberá tomar como mínimo las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evacuar a los trabajadores de los frentes de trabajo. • Asegurarse que Carabineros, Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido informado(s) del accidente. • Iniciar las operaciones de salvataje bajo las órdenes de los servicios de emergencia concurrentes en el lugar de los hechos. • Alertar e iniciar la evacuación de viviendas cercanas que puedan ser afectadas por los derrumbes. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Cooperar con toda aquella información requerida por las autoridades o servicios de emergencia. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Accidentes en cualquier frente de las Obras	<p>Avisar al supervisor de faenas del accidente, quien deberá tomar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislar el lugar del accidente (cortes de tránsito, desvíos, señalización, etc., coordinados con Carabineros). • De ser necesario, implementar los desvíos de tránsito para permitir la circulación de los vehículos. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Asegurarse que Carabineros, Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido inmediatamente informado(s) del accidente. • Asegurarse que los accidentados hayan sido rescatados y trasladados a centros de atención médica. • Disponer de equipos y maquinaria para despejar las posibles vías afectadas en el más breve plazo –una vez autorizado por Carabineros– para efectos de restaurar el tránsito vehicular, si corresponde. • Asegurarse que las compañías de seguros involucradas hayan sido avisadas. • Registrar el accidente en un formulario previamente definido. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Derrame de sustancias peligrosas – Transporte	<p>Se aplican las mismas acciones de contingencia que para accidentes en cualquier frente de las Obras – punto anterior- y además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislar la zona del derrame debiendo, disponer el corte del tráfico en ambos sentidos, mientras se determina la gravedad del incidente, en caso que aplique. • Determinar dentro de lo posible, la sustancia derramada. • El supervisor correspondiente deberá trasladar al lugar del derrame todos los equipos y maquinarias que permitan limpiar el derrame, en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente, una vez que Carabineros lo autorice. • Si el derrame ha afectado algún curso o masa de agua, deberá diseñarse un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las



CONTINGENCIAS	ACCIONES
	<p>aguas a futuro.</p>
<p>Derrame de sustancias peligrosas-Almacenamiento</p>	<p>Si el derrame es menor (menos de un tambor) se procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislar y asegurar el lugar del derrame. • Determinar dentro de lo posible, la sustancia derramada. • Utilizar los elementos de contención de derrames pequeños –tapones - a fin de detener el vertimiento del producto. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Se avisará al supervisor de faenas, quien determinará las acciones a seguir para limpiar el área afectada. • Si existe un derrame hacia algún curso o masa de agua se deberá diseñar un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las aguas a futuro. • Se mantendrá un registro –ficha-, indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa. • El supervisor comunicará semanalmente a la gerencia del proyecto y al Inspector Fiscal, la estadística de estos derrames. <p>Si el derrame es mayor (igual o más de un tambor) se procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adoptar las medidas antes señaladas para derrames menores en cuanto procedan, verificando previamente que no se encuentren personas afectadas por el derrame ni trabajadores que hayan estado laborando en el área del accidente. • Si hay personas afectadas o trabajadores en la zona, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • El supervisor de faenas determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (Bomberos, Carabineros, Servicio Médico de Urgencia, etc.). • Registrar el accidente en un formulario previamente definido.
<p>Incendio en áreas de faenas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aislar el lugar del accidente. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Asegurarse que los accidentados hayan sido rescatados y trasladados a centros de atención médica. • Disponer de equipos y maquinaria para despejar las zonas afectadas—una vez autorizado por Carabineros. • Asegurarse que las compañías de seguros involucradas sean avisadas. • Restablecer las condiciones de tránsito normales cuando corresponda. • De ser necesario, implementar los desvíos de tránsito para permitir la circulación de los vehículos. • El supervisor de faenas deberá evaluar si es necesario requerir el auxilio de servicios externos (Carabineros, Bomberos, Servicio Médico de Urgencia u otros). • Registrar el accidente en un formulario previamente definido. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa. • Se organizará el equipo previamente entrenado para estos efectos.
<p>Corte de Puentes y estructuras afines</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aislar el lugar del accidente (cortes de tránsito, desvíos, señalización, etc., coordinados con Carabineros). • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido y las medidas a implementar. • Asegurarse que Carabineros, Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido informado(s) del accidente. • Asegurarse que los accidentados hayan sido rescatados y trasladados a centros de atención médica. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de



CONTINGENCIAS	ACCIONES
	comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Explosión	<ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Aislar y asegurar el lugar del accidente. • Asegurarse que Bomberos, Carabineros, y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido inmediatamente informados. • Si hay personas heridas, se procederá a darle atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. • Se prohibirá el paso a personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada. • Si producto de la explosión ocurre un incendio o derrames, se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Accidentes de trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • Aislar y asegurar el lugar del accidente. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Dar atención de primeros auxilios en el área del accidente por el personal preparado específicamente para dicho efecto. • Se dará el aviso correspondiente a la mutual de seguridad. • Si el accidente es grave, se trasladará al herido hasta el centro asistencial más cercano. • Registrar el accidente, para efectos de lo establecido en el artículo 1.8.6.1, letra i) de las presentes Bases de Licitación. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Eventos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal. • Si hay personas heridas, se procederá a darles atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. • Se prohibirá el paso a personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada. • Si producto del evento ocurre un incendio o derrames, se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos. • Las oficinas deberán contar con un equipo de generación eléctrica y teléfono satelital o similar, debidamente instalados y operativos que permitan mantener el funcionamiento normal de las instalaciones del Inspector Fiscal en caso de suceder desastres naturales o similares. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.

2.6.2 PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

El Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias para la Etapa de Explotación, deberá ser elaborado por la Sociedad Concesionaria, conteniendo diferentes tipologías de incidentes; contingencias programadas (fines de semana largo); contingencias estacionales (épocas del año) y contingencias no previstas (accidentes, choques, derrames, otros), proponiendo procedimientos operativos y medidas concretas de acción, respuesta, mitigación, reparación y consideraciones ambientales, así como los alcances, sus respectivos diagramas de flujos y responsables, incluyendo además una



evaluación, planificación, pruebas y ejecución de medidas a adoptar en caso de eventos naturales, considerando escenarios, objetivos operativos y medidas a adoptar. Dichos procedimientos deben incluir tanto las actividades operativas para la superación de la incidencia, como las acciones de comunicación con el Inspector Fiscal.

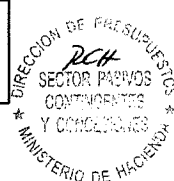
Cada uno de los procedimientos operativos, deberá poseer indicadores de gestión de servicios, los que deberán medirse en la evaluación de la aplicación de cada uno de los procedimientos.

Para lo anterior, la Sociedad Concesionaria, deberá implementar un sistema de vigilancia y comunicación que permita asegurar el cumplimiento del estándar. En el desarrollo del Plan deberá detallar de manera precisa la operación y equipamiento del sistema de vigilancia, considerando, al menos, las contingencias y acciones señaladas en la Tabla N° 85 siguiente:

Tabla N° 85: Medidas a considerar en el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Explotación

CONTINGENCIAS	ACCIONES
Detenciones de vehículos en la vía	<ul style="list-style-type: none"> • El Centro de Control dará aviso de alerta a equipo de patrullaje para que se dirija al lugar. • El Equipo de Patrullaje determina la causa de la detención: desperfecto de vehículo, falta de combustible, emergencia médica, vehículo abandonado, otra, reportándola al Centro de Control. • De ser relevante el Centro de Control avisa al Inspector Fiscal de lo ocurrido, prosigue con procedimiento y medidas a implementar. • De ser necesario, implementar los desvíos de tránsito para permitir la circulación de los vehículos. • Restablecer las condiciones de tránsito normales cuando corresponda. • Si producto del evento ocurre un accidente en la vía se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para ese riesgo.
Accidentes en el Área de Concesión	<p>Una vez que el Centro de Control detecte el accidente, se deberán tomar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislar el lugar del accidente (cortes de tránsito, desvíos, señalización, etc., coordinados con Carabineros). • De ser necesario, implementar los desvíos de tránsito para permitir la circulación de los vehículos. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Asegurarse que Carabineros, Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido inmediatamente informado(s) del accidente. • Asegurarse que los accidentados hayan sido rescatados y trasladados a centros de atención médica. • Disponer de equipos y maquinaria para despejar las posibles vías afectadas en el más breve plazo –una vez autorizado por Carabineros– para efectos de restaurar el tránsito vehicular, si corresponde. • Asegurarse que las compañías de seguros involucradas hayan sido avisadas. • Registrar el accidente en un formulario previamente definido. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Derrame de sustancias peligrosas – Transporte	<p>Se aplican las mismas acciones de contingencia que para accidentes en el Área de Concesión y además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislar la zona del derrame, debiendo disponer el corte del tráfico en ambos sentidos, mientras se determina la gravedad del incidente.

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar dentro de lo posible, la sustancia derramada. • El supervisor de operaciones deberá trasladar al lugar del derrame todos los equipos y maquinarias que permitan limpiar el derrame, en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente, una vez que Carabineros lo autorice. • Si el derrame ha afectado algún curso o masa de agua, deberá diseñarse un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las aguas a futuro.
<p>Derrame de sustancias peligrosas- Almacenamiento</p>	<p>Si el derrame es menor (menos de un tambor) se procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislar y asegurar el lugar del accidente. • Determinar dentro de lo posible, la sustancia derramada. • Utilizar los elementos de contención de derrames pequeños –tapones - a fin de detener el vertimiento del producto. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Se avisará al supervisor de operaciones, quien determinará las acciones a seguir para limpiar el área afectada. • Si existe un derrame hacia algún curso o masa de agua se deberá diseñar un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las aguas a futuro. • Se mantendrá un registro –ficha-, indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán información oficial a la prensa. • El supervisor de operaciones comunicará semanalmente a la gerencia del proyecto y al Inspector Fiscal, la estadística de estos derrames. <p>Si el derrame es mayor (igual o más de un tambor) se procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adoptar las medidas antes señaladas para derrames menores en cuanto procedan, verificando previamente que no se encuentren personas afectadas por el derrame ni trabajadores que hayan estado laborando en el área del accidente. • Si hay personas afectadas o trabajadores en la zona, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • El supervisor de operaciones determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (Bomberos, Carabineros, contratistas, etc.). • Registrar el accidente en un formulario previamente definido.
<p>Incendio en el Área de Concesión</p>	<p>Se aplican las mismas acciones de contingencia que para accidentes en el Área de Concesión y se organizará el equipo previamente entrenado para estos efectos.</p>
<p>Explosión</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido y las medidas a implementar. • Aislar y asegurar el lugar del accidente, debiendo disponer el corte de tráfico en ambos sentidos, mientras se determina la gravedad del incidente. • Asegurarse que Bomberos, Carabineros y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, hayan sido inmediatamente informados. • Si hay personas heridas, se procederá a darle atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. • Se prohibirá el paso a personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada. • Si producto de la explosión ocurre un incendio o derrames, se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
<p>Accidentes de trabajadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aislar y asegurar el lugar del accidente. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus

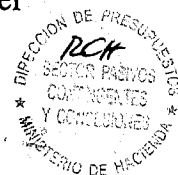


CONTINGENCIAS	ACCIONES
	consecuencias y las medidas a implementar. <ul style="list-style-type: none"> • Dar atención de primeros auxilios en el área del accidente por el personal preparado específicamente para dicho efecto. • Si el accidente es grave, se trasladará al herido hasta el centro asistencial más cercano. • Se dará el aviso correspondiente a la mutual de seguridad. • Registrar el accidente, de acuerdo a lo establecido en artículo 1.8.6.2, letra n), de las presentes Bases de Licitación. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Corte de Puentes y Estructuras Afines	<ul style="list-style-type: none"> • Aislar el lugar del accidente (cortes de tránsito, desvíos, señalización, etc., coordinados con Carabineros). • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido y las medidas a implementar. • Asegurarse que Carabineros, Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido informado(s) del accidente. • Asegurarse que los accidentados hayan sido rescatados y trasladados a centros de atención médica. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Eventos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal. • Si hay personas heridas, se procederá a darles atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. • Se prohibirá el paso a personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada. • Si producto del evento ocurre un incendio o derrames, se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos. • Las oficinas deberán contar con un equipo de generación eléctrica y teléfono satelital o similar, debidamente instalados y operativos que permitan mantener el funcionamiento normal de las instalaciones del Inspector Fiscal en caso de suceder desastres naturales o similares. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.

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 velar por el respeto hacia las comunidades locales que se relacionan con la inserción del proyecto, considerando las necesidades territoriales y sistemas de vida de dichas comunidades como una variable más de su gestión, implementando las medidas necesarias que aseguren un exitoso manejo ambiental y territorial del proyecto. La Sociedad Concesionaria será solidariamente responsable con los subcontratistas para la aplicación y cumplimiento de la normativa ambiental vigente, y en especial de la Ley N°19.300, y del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y sus modificaciones.

Con el propósito de minimizar los impactos negativos que se puedan producir al Medio Ambiente en el área de influencia del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir, durante las Etapas de Construcción y Explotación, con las medidas establecidas en los artículos 2.7.1 y 2.7.2, de las presentes Bases de Licitación, el Estudio de Impacto Ambiental Referencial, y todas aquellas medidas definidas en el EIA del Proyecto y en las Declaraciones y/o Estudios de Impacto Ambiental, en las respectivas Adendas, que elabore el Concesionario, y Resoluciones de Calificación Ambiental que correspondan. Tanto el Inspector Fiscal como las autoridades correspondientes velarán por el cumplimiento de las medidas que resulten y de la legislación ambiental vigente.



Las medidas indicadas en estas Bases de Licitación corresponden a un Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo obligatorio para ser aplicado en todas las obras y los respectivos impactos que sean parte de esta Concesión, y sus costos asociados deberán ser asumidos por la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

El Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo está constituido por las medidas de manejo ambiental y territorial señaladas en los artículos 2.7.1.1 al 2.7.1.11, ambos inclusive, de las presentes Bases de Licitación. Para cada componente ambiental se indican las medidas de mitigación, reparación, compensación y/o de prevención de riesgos, mínimas necesarias que la Sociedad Concesionaria debe aplicar durante la Etapa de Construcción.

La Sociedad Concesionaria podrá implementar medidas adicionales a las exigidas en el EIA Referencial, en el EIA del Proyecto, en los EIA(s), DIA(s), según corresponda, en las respectivas Adendas, desarrollada(s) por la Sociedad Concesionaria, así como en las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), y en las presentes Bases de Licitación, que a su juicio contribuyan al cumplimiento de las condiciones de construcción en lo referente a la protección del medio ambiente y de los aspectos territoriales.

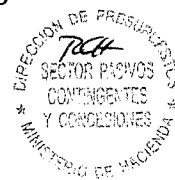
En el artículo 2.7.1.11 de las presentes Bases de Licitación, se señalan las medidas ambientales obligatorias para la ejecución de faenas, cuyo objetivo es evitar la aparición de impactos en los recursos naturales existentes, producto de estas actividades.

La no implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.1 AIRE (EMISIONES ATMOSFÉRICAS)

i) Medidas de mitigación

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo establecido en el D.S. N°144 de 1961 del MINSAL que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, por tanto, la emanación 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, incluidos los usuarios que transitan por vías aledañas. Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria deberá implementar todas las medidas necesarias tales como: utilización de maquinarias con tecnologías limpias, barreras perimetrales en frentes de trabajo que retengan el material particulado, riego de áreas de faenas, humectación y/o cubrimiento con malla rachel en acopios de áridos y materiales inertes, entre otras.



La Sociedad Concesionaria deberá mantener las calzadas actualmente pavimentadas de la infraestructura preexistente que se le entrega y de vías secundarias pavimentadas inmediatas a las faenas, limpias de tierra, polvo o barro, implementando medidas tales como: trampas de agua, lavado eventual de calzadas u otras.

ii) Medidas de prevención de riesgos

En virtud del D.S. N°75 de 1987 del MTT y sus modificaciones que establece condiciones para el transporte de carga que indica, en las zonas pobladas el transporte de materiales que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, áridos y otros, deberá efectuarse cubriendo en forma total y eficaz los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.

iii) Plan de seguimiento ambiental

El Inspector Fiscal y las autoridades correspondientes velarán por el cumplimiento de la legislación vigente y de las medidas señaladas en el presente artículo.

El Plan de seguimiento de este componente, deberá ser informado de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.2 RUIDO (EMISIONES ACÚSTICAS)

i) Medidas de mitigación

La Sociedad Concesionaria deberá implementar medidas de control de ruido durante la construcción de las obras contempladas en la 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.

Además, la Sociedad Concesionaria deberá implementar las barreras acústicas temporales en los lugares y condiciones especificados en el EIA Referencial, en el EIA del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, en las respectivas Adendas, desarrollada(s) por el Concesionario, así como en las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA). El diseño y ubicación específica 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 de ser implementadas. La propuesta de barreras acústicas temporales deberá ser presentada 60 (sesenta) días antes de iniciar las obras de construcción. El Inspector Fiscal podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o modificaciones dentro del plazo máximo de 20 (veinte) días contados desde la fecha de entrega de esta propuesta. Luego de este plazo, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 10 (diez) días para responder las observaciones, si las hubiere. Con todo, el Inspector Fiscal en un plazo no superior a 10 (diez) días de recibida la respuesta a las observaciones, deberá notificar al Concesionario de la aprobación o mantención de las observaciones a la propuesta. En caso que el Inspector Fiscal no respondiere en el plazo indicado precedentemente, se entenderá aprobada la propuesta de barreras acústicas temporales.

Las faenas de remoción de pavimento y estructuras cercanas a poblados o sectores residenciales 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.

Asimismo, para el empleo de maquinaria que produzca ruidos estridentes, se debe contar con la autorización de la Dirección de Obras de la Municipalidad respectiva, la que fijará los horarios de uso de la maquinaria.

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 de 1999 del MINSAL, que aprueba el “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, y sus modificaciones, referente a medidas de seguridad en lugares de trabajo.

iii) Plan de seguimiento ambiental

Durante la Etapa de Construcción se deberá mantener vigilancia permanente para asegurar el cumplimiento de las medidas de mitigación respecto de horarios y rutas de transporte.

Además, se deberá implementar un plan de monitoreo, para controlar la efectividad de las medidas indicadas para el control de las emisiones generadas durante la Etapa de Construcción. La Sociedad Concesionaria deberá realizar mediciones de ruido, en los casos y condiciones que la(s) RCA(s) lo determinen. El procedimiento de medición será el establecido en el D.S. N°38 de 2011 del MMA, el cual deberá ser presentado en conjunto con la propuesta de barreras acústicas referida en el numeral i) Medidas de Mitigación de este artículo, para su revisión y aprobación por el Inspector Fiscal conforme el procedimiento y los plazos establecidos en el mismo numeral.

Además la Sociedad Concesionaria deberá velar por el buen estado de las barreras acústicas temporales, asegurando que estén en adecuado estado físico durante todo el período de uso.

Adicionalmente, durante el período de excavaciones y movimientos de tierra, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar monitoreos mensuales del nivel de ruido en los frentes de trabajo que se ubiquen a menos de 100 metros de viviendas o receptores sensibles, de conformidad a lo establecido en el D.S. N°38 de 2011 del MMA.

En cuanto a las fuentes fijas tales como generadores eléctricos, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar monitoreos de ruido con el fin de constatar el cumplimiento del D.S. N°38 de 2011 del MMA, de manera trimestral.

El Plan de seguimiento de este componente, deberá ser informado de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.3 RECURSO SUELO (EDAFOLOGÍA)

i) Medidas de mitigación



El suelo y subsuelo deberá reutilizarse en las obras del proyecto de paisajismo de la Concesión, para lo cual podrá acopiarse de forma provisoria en un área especialmente habilitada para ello, cumpliendo con la normativa vigente y por lo señalado en el artículo 2.7.1.11.1 de las presentes Bases de Licitación; la ubicación de dicha área deberá ser previamente aprobada por el Inspector Fiscal. En caso que no fuera posible la reutilización, se deberá depositar en botaderos para materiales inertes como se define en el artículo 2.7.1.11.1 de las presentes Bases de Licitación.

Para asegurar la reutilización del suelo removido de la faja fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá realizar apilamientos distintos para cada horizonte del suelo, diferenciando claramente el suelo vegetal o humus, el suelo y el subsuelo. El suelo vegetal y el suelo (2º horizonte) deberán ser almacenados con una altura que no cause compactación ni anaerobismo. Se podrá utilizar como 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 la Dirección Regional Metropolitana del Servicio Agrícola y Ganadero.

ii) Medidas de prevención de riesgos

En virtud de las disposiciones definidas en el D.L. N°3.557 de 1980 de MINAGRI, que establece disposiciones sobre protección agrícola, y el D.S. N°351 de 1992 del MOP, que aprueba Reglamento para neutralización y depuración de los residuos líquidos industriales a que se refiere la Ley N°3.133, durante la ejecución de faenas la Sociedad Concesionaria estará obligada a adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes, a fin de evitar la contaminación del suelo producida fundamentalmente por el derrame de productos tóxicos e hidrocarburos.

En virtud del D.S. N°160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos y sus modificaciones, se deberán tomar las medidas de seguridad necesarias para el almacenamiento de productos combustibles respecto de envases, rotulación y ubicación, con el fin de evitar la contaminación de suelos y aguas.

2.7.1.4 GEOMORFOLOGÍA

La Sociedad Concesionaria deberá proteger los recursos naturales existentes, y evitar el aumento de la erosión en las zonas de cortes de laderas y construcción de terraplenes, para lo cual deberá implementar como mínimo las medidas señaladas en el capítulo 5 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados. Además deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los taludes deberán tener inclinaciones uniformes, libres de protuberancias y depresiones.
- Los trabajos deberán considerar el perfilado del talud de corte, quedando éstos parejos, limpios, peinados y exentos de cualquier material suelto y/o desprendido que pueda caer sobre el camino.

- Mantenimiento de distanciamiento mínimo de 0,5 m desde el pie del talud a la berma.
- Los nuevos taludes donde no se señale un rebaje de la pendiente deberán conservar al menos una pendiente similar a la original.
- Cuando sea necesario excavar en un talud para ampliar la base del terraplén, el nuevo talud que se desarrolle deberá tener una pendiente menor al talud original.
- La pendiente considerada finalmente para la ejecución de los taludes deberá estar respaldada por los estudios de mecánica de suelos que se realicen para el proyecto.
- Revegetar los cortes donde se presente inestabilidad, cuyo plan deberá ser presentado al Inspector Fiscal para su aprobación antes de su implementación.
- Minimizar la remoción de vegetación en sectores de cortes de laderas necesarios para la construcción de las obras, a fin de evitar la aparición de procesos de erosión (arrastre de materiales) y pérdida del recurso vegetación.
- Evitar la construcción de vías de faenas, desvíos de tránsito, pozos de empréstito y botaderos en superficies de laderas con pendientes superiores a los 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.

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, redes o estanques de acumulación de agua potable, la Sociedad Concesionaria se deberá coordinar con la empresa sanitaria correspondiente o con el comité de agua potable rural respectivo.

ii) Medidas de Restauración

En los cursos de aguas que serán desviados para la construcción de obras se adoptarán las siguientes medidas:

- Reponer la pendiente anterior a la alteración, salvo que el proyecto de ingeniería contemple una rectificación del cauce.
- Reponer la vegetación previamente existente o reforestar con las especies nativas asociadas a ambientes fluviales.



iii) Medidas de prevención de riesgos

La Sociedad Concesionaria deberá considerar, según corresponda, lo dispuesto en la Ley N°19.821; el artículo 3 del D.S. N°351 de 1992 del MOP; y, el D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, que aprueba el “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, y sus modificaciones, con relación a conducir el agua que arrastre materia orgánica, lodos y sedimentos provenientes de plantas de hormigón, faenas de hormigonado, plantas de asfalto y otras instalaciones contaminantes, hacia sistemas de depuración de aguas.

La disposición de las aguas residuales deberá realizarse en fosos que conduzcan hacia lugares de drenaje adecuado, de modo que no afecten a terceros ni constituyan lugares de anegamiento permanente y posteriormente deberán disponerse en plantas de tratamiento según corresponda. Sólo se podrán disponer hacia canales de regadío, acueductos y otros, cuando éstas no afecten la calidad de dichas aguas bajo el cumplimiento del D.S. MOP N°867 de 1978 que declara Norma Oficial de la República de Chile la Norma Técnica N°1.333 Of. 78 sobre requisitos de calidad de agua para diferentes usos, y del Código de Aguas y cuenten con la aprobación de la autoridad correspondiente.

Los proyectos que impliquen modificaciones necesarias en cauces naturales o artificiales, deben remitirse a la Dirección General de Aguas para su conocimiento, informe e inclusión en el Catastro de Obras Públicas, conforme al Código de Aguas. Esto, sin perjuicio de lo establecido en la Ley N°19.300 y en el Reglamento del SEIA.

La Sociedad Concesionaria como parte del Plan de Medidas de Control de Accidentes y Contingencias señalado en el artículo 2.6 de las presentes Bases de Licitación, deberá incluir el caso de contaminación de cursos de agua por vertimiento de cargas tóxicas y peligrosas de vehículos que circulen por la vía, el que se deberá desarrollar en coordinación con la Oficina Nacional de Emergencias, Carabineros y otras instituciones como Bomberos que puedan enfrentar la contingencia. Este plan debe 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 realizar análisis químicos y bacteriológicos de acuerdo a los estándares para la calidad de agua dados por la Normativa Nacional NCh 1333 Of. 78, sobre Requisitos de Calidad de agua para diferentes usos, en la que se establecen las concentraciones máximas para agua de riego y los requisitos para agua destinada a vida acuática. Para lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá considerar, a lo menos, los cursos de agua en donde se construirían nuevos puentes señalados en el artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, debiendo realizarse un monitoreo previo a la intervención aguas arriba y aguas debajo de las obras, a lo menos mensualmente mientras duren las obras y un monitoreo al finalizar la intervención y una vez restituidas las condiciones originales.

La Sociedad Concesionaria deberá efectuar muestreos en caso de derrames accidentales de materiales contaminantes, tales como: aceites, pinturas, hidrocarburos, etc., analizando

como mínimo los parámetros establecidos por la Norma NCh N°1.333 Of.78 antes señalada.

Los resultados de todos los análisis deberán incorporarse en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable a ser entregados según lo señalado en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.6 FLORA Y VEGETACIÓN

i) Medidas de mitigación

En virtud de lo dispuesto en el Decreto N° 4363, de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización, que aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir la normativa vigente en lo referente a fuegos y roces asociados a las obras, sin perjuicio de lo establecido en el D.S. 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.

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con la Ley 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal en todo lo que tenga relación con el proyecto. En virtud de la Ley señalada, en los lugares donde se realicen cortas y/o roce de bosque, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Planes que se requieran y obtener las correspondientes autorizaciones ante la Corporación Nacional Forestal (CONAF). La elaboración e implementación de los Planes, necesarios, serán de cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Además, para la ejecución de los Planes de Manejo Forestal, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el capítulo 4 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados.

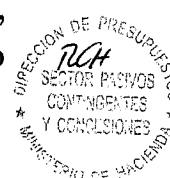
ii) Medidas de prevención de riesgos

En las zonas a ser intervenidas por el proyecto, se deberá rescatar las especies leñosas en categoría de conservación, de acuerdo a la clasificación vigente de especies silvestres según estado de conservación, conforme a lo dispuesto en el D.S. N°29, de 2011, del MMA, que Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.

La Sociedad Concesionaria deberá suministrar instalaciones para la preparación de alimentos, a fin de evitar las fogatas y el daño a la vegetación en las cercanías de las faenas.

La corta de vegetación en zonas urbanas deberá atenerse a lo dispuesto en las ordenanzas municipales respectivas.

La Sociedad Concesionaria, asesorada por un Ingeniero Forestal o un experto en incendios forestales, aprobado por CONAF y por el Inspector Fiscal, deberá diseñar e implementar un completo programa de prevención, control y supresión del fuego. En cuanto a la prevención, dicho programa 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 Ambiental

La Sociedad Concesionaria deberá llevar un registro bimensual de las actividades realizadas en relación al rescate y traslado de las especies catalogadas en alguna categoría de conservación, de acuerdo a la clasificación vigente de especies silvestres según estado de conservación al momento de la corta, conforme a lo dispuesto en el D.S. N°29, de 2011, del MMA, que Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.

El Plan de seguimiento de este componente, deberá ser informado de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.7 FAUNA

i) Medidas de prevención de riesgos

La Sociedad Concesionaria deberá instruir al personal, tanto propio como de contratistas, respecto de normas de conducta adecuadas para la protección de la fauna local. Las principales medidas de conducta serán las siguientes:

- Se evitará el tránsito de vehículos y maquinarias fuera de las áreas de trabajo o caminos habilitados para la construcción. De esta manera se evitará destruir madrigueras de reptiles o roedores.
- No se permitirá, bajo ninguna circunstancia, la caza de fauna silvestre.
- No se permitirá el uso de fuego para la eliminación de la vegetación.
- No se permitirá el uso de elementos o soluciones que dañen a la fauna.

Las señales informativas existentes de cruce de animales deberán ser reemplazadas y complementadas por otras que cumplan con la respectiva normativa de señalización de tránsito.

2.7.1.8 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y PROTECCIÓN A LA COMUNIDAD

Para la construcción de obras que afecten la circulación peatonal y vehicular local, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar un Plan de Manejo para la Conectividad y Desplazamientos Locales y Peatonales (PMCD) en conformidad al numeral 1.3 del Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, el cual formará parte del Plan de Difusión del Proyecto, el que se estará a lo establecido en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación. Respecto de las medidas, se deberá tener en consideración lo siguiente:

i) Medidas de mitigación

Durante la construcción, y para permitir el libre tránsito de personas, la Sociedad Concesionaria deberá dotar de accesos peatonales y vehiculares temporales, a su entero, cargo, costo y responsabilidad, que proporcionen seguridad tanto vial como peatonal. El Inspector Fiscal determinará la ubicación y cantidad de estos accesos y el plazo para su instalación.

ii) Medidas de prevención de riesgos

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 Existentes, el Concesionario deberá planificar y coordinar las interrupciones de servicios de electricidad, agua potable u otro necesario de cambiar, a través de un calendario, con fechas de corte de éstos. Esta información deberá incluirse en el Plan de Difusión del Proyecto, que forma parte del Programa de Información a los Usuarios, establecido en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación, de manera tal de prevenir a la población y tomar las medidas necesarias, con la debida anticipación.

Previo a la intervención de la faja, se deben implementar cercos sanitarios para prevenir la presencia de ratones u otros vectores que puedan originarse producto de los movimientos de tierra que se realizarán en la obra.

iii) Medidas de compensación

Será obligación del Concesionario asumir los costos de compensación y traslado de las personas situadas en asentamientos humanos del Área de Concesión, que sea necesario relocalizar para la buena ejecución del proyecto o para la adecuada gestión de las actividades propias de la Concesión. Ningún pago establecido en estas Bases de Licitación, ya sea por concepto de expropiaciones u otros, incluye los costos o gastos a que el Concesionario se encuentra obligado por los conceptos referidos en este artículo.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar un Plan de Compensación por Relocalización Habitacional, dirigido a las familias allegadas y arrendatarias que deberán relocalizarse por efecto de la expropiación y/o despeje de la faja, que residen tanto en propiedades privadas como fiscales.

Como procedimiento se establece que el Ministerio de Obras Públicas, en conjunto con representantes de cada uno de los municipios involucrados y la Sociedad Concesionaria, realizará un catastro, donde se identifica a las familias allegadas residentes en la faja necesaria para materializar el proyecto, en adelante “beneficiarios”, los que serán sujeto de la presente compensación. Este proceso se deberá ejecutar a contar de la fecha de inicio de la Concesión y en forma paralela al proceso de tasación de los terrenos a expropiar. Las principales etapas del procedimiento de compensación que deberá realizar el Concesionario en coordinación con el MOP, son las siguientes:

- a) El beneficiario deberá firmar un documento denominado “Convenio Ad - Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional”, el que también



TRCH

deberá ser firmado por un representante de la Sociedad Concesionaria. Además, el beneficiario deberá firmar el documento denominado “Anexo Banco Estado de Chile (BECH)”, que estipula las condiciones para la apertura de una libreta de ahorro, el que deberá ser remitido a la Inspección Fiscal, con copia de la carátula de la libreta de ahorro y de la Cédula de Identidad del beneficiario.

- b) El Convenio Ad – Referéndum de pago de Compensación por Relocalización Habitacional, contendrá la obligación de la Sociedad Concesionaria de pagar a cada beneficiario la cantidad de UF 450 (cuatrocientas cincuenta Unidades de Fomento) y la obligación del beneficiario de desocupar íntegramente el inmueble expropiado en los plazos requeridos por el MOP, de tal forma que se puedan ejecutar las obras correspondientes.
- c) La Sociedad Concesionaria deberá protocolizar ante Notario Público el Convenio Ad-Referéndum de pago de Compensación por Relocalización Habitacional, en un plazo de 10 días desde la suscripción de éste por parte del beneficiario.
- d) La obligación de la Sociedad Concesionaria de pagar la cantidad señalada como compensación, se llevará a cabo mediante el depósito de dicha suma, en una libreta de ahorro condicionada, de la cual sólo se podrá girar una vez que se acredite la adquisición de la nueva vivienda.
- e) El Concesionario deberá realizar el (los) depósito(s) en un plazo máximo de 45 (cuarenta y cinco) días después de que el Inspector Fiscal le informe por medio del Libro de Obras, que han sido recibidos y verificados por el MOP los documentos que acrediten la existencia de una libreta de ahorro para la vivienda condicionada vigente a nombre del beneficiario, de acuerdo al Anexo BECH.
- f) En caso que el beneficiario no disponga del mínimo exigido por el banco para la apertura de la libreta, será el Titular quien dispondrá de esos recursos que se descontarán posteriormente del bono compensatorio. El equipo profesional de apoyo podrá gestionar con el Banco Estado de la comuna, un acuerdo para abrir libretas con el mínimo necesario.
- g) Para estos efectos, la suma indicada se pagará en su equivalente en pesos, de acuerdo al valor que tenga la Unidad de Fomento a la fecha de protocolización del Convenio Ad – Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional.
- h) 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.
- i) 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.
- j) El cumplimiento de la condición, que libera los fondos depositados, se acreditará a través de una comunicación efectuada por el MOP al Banco respectivo y el giro de fondos



se hará al vendedor del inmueble que adquiera el beneficiario o a éste último, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, la Sociedad Concesionaria deberá proporcionar a su entero cargo, costo y responsabilidad todos los recursos necesarios para cubrir los costos de la gestión de adquisición de la nueva vivienda a los beneficiarios del plan de compensación habitacional. Los tipos de gastos en que deberá incurrir la Sociedad Concesionaria, asociados a cada pago del bono de compensación por beneficiario, son los siguientes:

- Informes de títulos por 10 (diez) años (sólo por concepto de antecedentes que se requieren del Conservador de Bienes Raíces, Notaría y Archivero Judicial).
- Escritura e Inscripción en Conservador Bienes Raíces, con certificados de Vigencia, Hipoteca y Prohibiciones (sólo por concepto de honorarios de la Notaría y del Conservador de Bienes Raíces).

El Concesionario pagará, por concepto de bonos de compensación hasta UF 10.000 (diez mil Unidades de Fomento); no obstante, en caso que el monto efectivamente utilizado por concepto de compensaciones resulte menor a dicha cifra, el excedente será utilizado para materializar sólo medidas compensatorias durante la Etapa de Construcción de acuerdo a las instrucciones que dará el Inspector Fiscal mediante el Libro de Obras. En caso que el monto por concepto de estas compensaciones sea mayor a las UF 10.000 (diez mil Unidades de Fomento) señaladas anteriormente, el Concesionario deberá implementar, gestionar y pagar todos los bonos que el MOP autorice producto del Proyecto. Los costos asociados a las compensaciones por este concepto que estén por sobre las UF 10.000 (diez mil Unidades de Fomento) que el Concesionario pague, serán reembolsados por el MOP a través de un pago a la Sociedad Concesionaria una vez que el Inspector Fiscal apruebe y verifique que dichos bonos fueron pagados. Dicho pago se materializará en un Plazo Máximo de 6 meses contados desde la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las obras indicada en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de dicho pago se aplicará lo establecido en el artículo 1.12.6 de las presentes Bases de Licitación.

El procedimiento de compensación establecido en el presente número iii), podrá ser implementado por la Sociedad Concesionaria con cualquier Banco, en condiciones equivalentes a las dispuestas en el referido procedimiento.

2.7.1.9 PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

i) Medidas de mitigación

▪ Plan de Relocalización de recursos religiosos populares:

La Sociedad Concesionaria deberá reubicar todos los recursos religiosos populares tales como cruces y animitas existentes que se vean afectadas por las obras, de manera que queden ubicadas lo más cerca posible de su ubicación actual, de tal forma que permitan la implementación de las nuevas obras.

▪ Presencia de un Arqueólogo:



Durante las actividades de excavación, se deberá contar con la presencia de un arqueólogo.

La elaboración y ejecución de estas medidas será de exclusivo cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

ii) Medidas de contingencia

En caso de encontrarse restos arqueológicos y paleontológicos durante las faenas de construcción y movimiento de tierras, debe procederse según la Ley 17.288 que legisla sobre Monumentos Nacionales. La Sociedad Concesionaria está obligada a suspender las obras en ese sector hasta asegurar el rescate de los materiales arqueológicos comprometidos en la porción de terreno a intervenir, previa autorización del Consejo de Monumentos Nacionales. Los costos que deriven de estos hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán de entero cargo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Será obligación de la Sociedad Concesionaria asegurar el cumplimiento de la Ley de Monumentos Nacionales, en el sentido de no provocar la destrucción y/o alteración de sitios arqueológicos por las obras. Se deberá además dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, al Inspector Fiscal y a Carabineros de Chile para el resguardo de los restos.

2.7.1.10 PAISAJE

i) Medidas de compensación

El Concesionario deberá desarrollar las obras de paisajismo indicadas en el artículo 2.2.2.11 de las presentes Bases de Licitación, debiendo mantener durante la Etapa de Construcción las áreas paisajísticas a su entero cargo, costo y responsabilidad.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el capítulo 3 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados.

Adicionalmente, el Concesionario deberá plantar 1.000 árboles distribuidos entre el acceso al Santuario Yerba Loca y el término del Subsector 1C. Estos árboles deberán emplazarse sobre el terraplén de la ruta hacia el lado del valle, entre las barreras de contención y el talud de caída al valle. Las especies se seleccionarán priorizando que sean nativas, que tengan un crecimiento mayormente vertical y su resistencia a las condiciones meteorológicas del lugar. Los árboles deberán plantarse con una altura mínima de 2,5 m y su prendimiento mínimo, al cabo de 1 (un) año, deberá ser mayor a 75%.

El Concesionario deberá mantener estos árboles considerando los mismos requerimientos y obligaciones que en las áreas de paisajismo.

2.7.1.11 OBLIGACIONES AMBIENTALES PARA LA EJECUCIÓN DE FAENAS

Tratándose de la instalación y operación de faenas, la explotación de empréstitos, las escombreras o botaderos y la operación de plantas de producción de materiales, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar, por cada una de dichas actividades, un Plan de Manejo Ambiental, el cual deberá contar con la aprobación del Inspector Fiscal. El

Concesionario no podrá dar inicio a ninguna de estas actividades, sin antes haber obtenido la aprobación del Plan de Manejo Ambiental respectivo.

Para la elaboración de los Planes de Manejo Ambiental señalados en el párrafo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá considerar los contenidos mínimos establecidos en el documento “Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas” y las medidas establecidas en los artículos 2.7.1.11.1 y 2.7.1.11.2 de las presentes Bases de Licitación.

En el caso de instalación de faenas, explotación de empréstitos, escombreras o botaderos y plantas de producción de materiales, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo indicado en la Ley N°19.300 y en el Reglamento del SEIA, con sus respectivas modificaciones, respecto de la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.8.10.1 de las presentes Bases de Licitación. En caso de ingresar estas actividades al SEIA, no será necesaria la aprobación de un Plan de Manejo Ambiental por parte del Inspector Fiscal y el Plan de Manejo Ambiental deberá ser entregado al Inspector Fiscal para su conocimiento, una vez obtenida la respectiva RCA.

El manejo de los lugares de instalación y operación de faenas, de explotación de empréstitos, de escombreras o botaderos y de operación de plantas de producción de materiales deberá incluirse en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable que deberá entregar la Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal, señalado en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.

Antes de la autorización de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá dar cumplimiento a las disposiciones señaladas en los Planes de Manejo Ambiental correspondientes a la etapa de abandono de cada actividad, pudiendo quedar algunas actividades menores en desarrollo siempre que quede comprometido su cierre y abandono definitivo a través del Libro de Obras. En ningún caso se aceptarán actividades cuyas etapas de abandono no hayan sido completamente finalizadas antes de la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras. El DGOP no autorizará la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras mientras no se dé cumplimiento a esta obligación.

2.7.1.11.1 REUTILIZACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

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 de 1999 del MINSAL, que aprueba el “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, y sus modificaciones, y el D.S. N°148 de 2003 del MINSAL que aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, según corresponda, y sus modificaciones. La Sociedad Concesionaria deberá optar por una o más de las siguientes alternativas para la reutilización o disposición final de los residuos:

- Reutilización total o parcial en las obras y/o actividades de la Concesión;
- Recuperación para reciclaje, reutilización y/o disposición final previo tratamiento;



- Disposición final en botaderos para materiales inertes cuyo fin sea la recuperación de terrenos;
- Disposición final en vertederos municipales o rellenos sanitarios autorizados;
- Disposición final en empresas dedicadas a la gestión y tratamiento de residuos peligrosos.

Según el tipo de residuo, las alternativas probables son las indicadas en la Tabla N° 86 siguiente:

Tabla N° 86: Alternativas de Reutilización y Disposición Final de Residuos

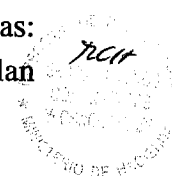
Tipo de residuo	Reutilización total o parcial en las obras y/o actividades de la Concesión	Recuperación para reciclaje, reutilización y/o disposición final previo tratamiento	Disposición final en botaderos para materiales inertes	Disposición final en vertederos municipales o rellenos sanitarios autorizados	Disposición final en empresas dedicadas a la gestión y tratamiento de residuos peligrosos
Escombros de pavimento Asfáltico	Sí	Sí	Sí	No	No
Escombros de hormigón	Sí	Sí	Sí	No	No
Tierra y material de descarte	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Fierros y chatarras	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Orgánicos vegetales	Sí	Sí	No	Sí	No
Lodos de piscinas de decantación	No	Sí	Sí	No	No
Grasas, aceites y lubricantes	No	Sí	No	No	Sí
Restos de pinturas y solventes	No	Sí	No	No	Sí
Orgánicos domésticos	No	No	No	Sí	No

Nota:

Se deberá dar cumplimiento a la normativa vigente, en especial a lo dispuesto en D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Según lo indicado en la Tabla N° 86 precedente y en los párrafos siguientes, la Sociedad Concesionaria dispone de varias alternativas para el destino final de los residuos, debiendo aplicarlas según el siguiente orden de preferencia y disponibilidad de la alternativa: reciclaje, reutilización y/o disposición final, según corresponda:

- Para la adecuada reutilización de los escombros de pavimento asfáltico y de hormigón provenientes de la demolición de calzadas, se deberán tener presente las especificaciones técnicas de la Dirección de Vialidad. En el caso que la reutilización no sea posible, se deberá proceder a su depósito en botaderos para materiales inertes autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana cuyo fin sea la recuperación de terrenos, siempre que el dueño del predio lo autorice, disponiendo ordenadamente los residuos, relleno los espacios entre ellos y disponiendo sobre ellos una capa de tierra compactada mayor a un metro de espesor.
- Para los residuos de tierra con o sin piedras, se dispone de las siguientes alternativas: reutilización como material de relleno en los terraplenes, siempre y cuando cumplan



con las características geomecánicas necesarias; material de relleno para los pozos de empréstito abandonados autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana; en el caso que ello no sea posible, podrán ser depositados en botaderos para materiales inertes cuyo fin sea la recuperación de terrenos, o en vertederos municipales o rellenos sanitarios, para lo cual será necesario separar los materiales cuyas características se asimilen a arcillas, limos y/o arenas.

- Los residuos de fierros y chatarras en general, deberán ser almacenados para su reutilización y/o reciclaje, y en el caso que ello no sea posible, podrán ser depositados en botaderos para materiales inertes cuyo fin sea la recuperación de terrenos, o en vertederos municipales o en rellenos sanitarios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
- La Sociedad Concesionaria podrá reutilizar los residuos orgánicos vegetales: los troncos y ramas deberán ser cortados en trozos que permitan su fácil transporte, almacenados en lugares secos; las ramas pequeñas y hojas se podrán triturar y almacenar segregadas de otros residuos, y utilizarlas como abono si éstas alcanzan previamente un nivel adecuado de compostaje para las obras de paisajismo.
- Los lodos resultantes de las piscinas de decantación de los sistemas de depuración de aguas habilitados para las plantas de hormigón, deberán ser almacenados para su reutilización y/o reciclaje, y en el caso que ello no sea posible, deberán ser depositados en botaderos para materiales inertes autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana; los lodos resultantes de las cámaras desgrasadoras provenientes de los sistemas de depuración implementados para las plantas de asfalto, deberán ser almacenados en recipientes estancos y trasladados a una planta de reciclaje, reutilización y/o disposición final en empresas dedicadas a la gestión y tratamiento de residuos peligrosos, debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria.
- Los lodos provenientes de las piscinas de decantación de los sistemas de depuración de aguas implementadas para las instalaciones de faenas, deberán ser almacenados para su reutilización y/o reciclaje, y en el caso que ello no sea posible, deberán ser depositados en los botaderos de materiales inertes autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
- Los residuos resultantes de la utilización de baños químicos en las instalaciones de faenas, deberán ser depositados dando cumplimiento a lo dispuesto por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- Se deberá dar el siguiente tratamiento a las grasas, aceites y lubricantes, considerados residuos peligrosos: separación en el origen en recipientes estancos debidamente etiquetados, almacenados en edificios con vigilancia y con equipamiento contra incendios, y posterior traslado a una planta de reciclaje, reutilización y/o disposición final que cuente con la debida autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
- Los residuos y recipientes con restos de pinturas y solventes deberán ser tratados de la siguiente manera: almacenamiento en edificios con vigilancia y con equipamiento contra incendios y devolución a las empresas distribuidoras del rubro para su reutilización y/o reciclaje o bien trasladados a una planta de reutilización y/o



reciclaje. La segunda alternativa es el traslado de estos residuos a una empresa dedicada a la gestión y tratamiento de residuos peligrosos debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria.

- Los residuos orgánicos domésticos provenientes de las instalaciones de faenas deberán ser dispuestos en los rellenos sanitarios o vertederos municipales autorizados.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar un sistema de manifiesto de residuos, que permita registrar y controlar el tipo y volumen de residuos transportados, así como su origen y destino. Este sistema se aplicará tanto a los residuos que deban ser eliminados, como a aquellos materiales que sean destinados al reciclaje o a reutilización dentro o fuera de las obras de Concesión. La información registrada deberá estar permanentemente disponible para su revisión por parte del Inspector Fiscal y deberá ser entregada con una periodicidad conforme a lo dispuesto en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.11.2 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- Para evitar el vertido de material durante el recorrido, los vehículos de transporte deberán contar con lonas de recubrimiento, envases herméticos u otros. El Inspector Fiscal deberá ordenar el retiro de los camiones que no cumplan con esta disposición.
- No podrán utilizarse caminos de acceso a las plantas de producción o lugares de empréstito distintos a los especificados en los Planes de Manejo Ambiental.
- La Sociedad Concesionaria deberá realizar la recuperación de aquellas áreas que hayan sido innecesariamente transitadas mediante el escardado y restitución a su condición original.
- El transporte y almacenamiento de materiales y sustancias contaminantes y/o peligrosas tales como: explosivos, combustibles, lubricantes, bitúmenes y todo tipo de materiales clasificados como riesgosos y peligrosos, deberá cumplir con la normativa vigente.

2.7.1.12 INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Dentro de los primeros 15 (quince) días del trimestre siguiente al informado, una vez comenzada la construcción de las obras, la Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal un Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable que dé cuenta del estado del Área de Concesión hasta el trimestre anterior, con las respectivas componentes ambientales que se vieron afectadas por las actividades y/o las obras del proyecto. En estos informes la Sociedad Concesionaria deberá entregar información sobre las actividades realizadas, dar cuenta de la aplicación de las medidas definidas en el Programa de Gestión Sustentable incluidas las medidas indicadas en 2.7.1.1 al 2.7.1.11, ambos inclusive y los contenidos mínimos señalados en 2.7.1.12.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. Si a consecuencia de la aplicación de dichas medidas se

detectare que éstas no cumplen con sus finalidades, o que el estado de los elementos del medio ambiente no evolucionó según lo establecido en la evaluación respectiva, la Sociedad Concesionaria deberá proponer y desarrollar medidas alternativas a las indicadas en el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Construcción. Dicha propuesta deberá ser sometida a la revisión del Inspector Fiscal hasta la obtención de su aprobación.

La elaboración de estos informes, es sin perjuicio de aquellos que el Inspector Fiscal pudiese exigir ante eventos excepcionales entre cada trimestre (incendios, sismos de gran intensidad u otros).

Además, en el plazo máximo de 60 (sesenta) días contados desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, indicada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal un Informe Final de la Gestión Ambiental en la Etapa de Construcción, en el cual se deberá especificar el estado de evolución de cada uno de los elementos del medio ambiente, el resultado de la aplicación de cada una de las medidas incluidas en el Programa de Gestión Sustentable durante la Etapa de Construcción y las eventuales medidas adicionales que hayan sido necesarias.

Para la realización de los Informes Trimestrales y el Informe Final, mencionados anteriormente, se deberá considerar la normativa ambiental vigente y regulación territorial, las medidas de mitigación, reparación, compensación, plan de prevención de riesgos, Plan de Manejo de Control de Accidentes o Contingencias, plan de seguimiento ambiental y demás exigencias definidas en el EIA Referencial, en el EIA del Proyecto, en los ELA(s) y/o DIA(s) según corresponda, en las respectivas Adendas, desarrollada(s) por el Concesionario, así como en las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) y en los artículos 2.7.1 y 2.7.1.1 al 2.7.1.11, ambos inclusive, todos de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.12.1 CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable considerando como mínimo los ítems y contenidos señalados en Tabla N° 87:

Tabla N° 87: Contenido mínimo de los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable

1. INTRODUCCIÓN		
1.1	Aspectos Generales	Nombre de la Concesionaria, período que comprende (trimestre), número de Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable entregados, observaciones relevantes relacionadas con el trimestre que finaliza y el que comienza, y cronograma general, indicación de la etapa actual.
1.2	Breve descripción de la obra	Localización geográfica, principales características, obras comprometidas y realizadas en el trimestre, etc.



1.3	Actividades Realizadas	Terrenos, inspecciones, entrega de informes o documentos, 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	Empréstitos	Breve descripción de los empréstitos habilitados o cerrados, sus características y localización
		Estado y Avance del Plan de Manejo, con especial énfasis en: Medidas de Mitigación Implementadas (propuesta de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control.
2.4	Botaderos y Escombreras	Breve descripción de botaderos habilitados o cerrados, sus características y localización
		Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación Implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control
2.5	Faenas	Breve descripción de faenas habilitadas o cerradas para las distintas obras, sus características y localización

		Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control.
2.6	Residuos	Manifiesto de residuos indicado en el artículo 2.7.1.11.1
3. PERMISOS AMBIENTALES INVOLUCRADOS (LISTADO, SOLICITUD Y APROBACIÓN)		
4. OTRA INFORMACIÓN		
Fotos, planos, mapas, Matrices de seguimiento ambiental, Certificados, permisos, etc.		

2.7.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA EXPLOTACIÓN

El Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo durante la Etapa de Explotación está constituido por las medidas de manejo ambiental y territorial señaladas en los artículos 2.7.2.1 al i), ambos inclusive. Para cada componente ambiental se indican las medidas de mitigación, reparación, compensación y/o de prevención de riesgos, mínimas necesarias que la Sociedad Concesionaria debe aplicar durante la Etapa de Explotación, según corresponda.

La no implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.2.1 RUIDO

i) Medidas de Mitigación.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar barreras acústicas permanentes en los lugares y especificaciones que se indiquen en el EIA Referencial, en el EIA del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, en las respectivas Adendas, desarrollada(s) por el Concesionario, así como en las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA).

Para lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal un informe que contenga las especificaciones técnicas y las modelaciones que comprueben su efectividad. Además, se deberá presentar, mediante certificación de laboratorio acústico nacional acreditado, la aislación acústica de las barreras a utilizar.

Esta propuesta de barreras acústicas deberá ser presentada, a más tardar, 90 (noventa) días antes de la solicitud de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1. El Inspector Fiscal podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o modificaciones dentro del plazo máximo de 20 (veinte) días contados desde la fecha de entrega de esta propuesta. Luego de este plazo, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 10 (diez) días para responder a las observaciones, si las hubiere.



TCH

Con todo, el Inspector Fiscal en un plazo no superior a los 15 (quince) días de recibida la respuesta a las observaciones, deberá notificar al Concesionario de la aprobación o mantención de las observaciones a la propuesta. En caso que el Inspector Fiscal no respondiere en el plazo indicado precedentemente, se entenderá aprobada la propuesta de barreras acústicas.

ii) Plan de Seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá mantener en buen estado las barreras acústicas y realizar todas las mejoras necesarias para su funcionamiento. Además, se deberá implementar el plan de monitoreo señalado en el EIA del Proyecto, en los Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental, sus Adendas, que elabore la Sociedad Concesionaria, y las Resoluciones de Calificación Ambiental que corresponda.

El resultado de estos monitoreos deberá ser incluido en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable indicados en el artículo 2.7.2.5 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.2.2 GEOMORFOLOGÍA

i) Plan de seguimiento

- ii) 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.

La Sociedad Concesionaria 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 2.7.2.5 de las presentes Bases de Licitación a entregar al Inspector Fiscal, implementándose medidas correctivas tales como: tendido de taludes, contención con mallas y otras, previa proposición aprobada del Inspector Fiscal.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá considerar como mínimo los requisitos especificados en el capítulo 5 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.2.3 FLORA Y VEGETACIÓN

i) Plan de Seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá incluir en los Informes de Seguimiento señalados en el artículo 2.7.2.5 de las presentes Bases de Licitación, los resultados de las reforestaciones, indicando la eficacia de las medidas adoptadas. En caso de que las medidas propuestas no cumplan con el objetivo señalado, la Sociedad Concesionaria deberá presentar un plan de ajuste de las medidas de compensación implementadas.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el punto 4 del Manual de Manejo de Áreas



Verdes para Proyectos Concesionados, indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.2.4 PAISAJE

i) Plan de Seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá realizar las actividades especificadas en el Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, versión vigente, señalada en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación, en especial las indicadas en el capítulo 6.

El Inspector Fiscal verificará el cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.7.1.10, y la Sociedad Concesionaria deberá incorporar en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable indicados en el artículo 2.7.2.5 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.

2.7.2.5 INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar un Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable que evalúe el cumplimiento de cada una de las actividades y medidas definidas en el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación, trimestrales a partir de la respectiva autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, a ser entregados dentro de los primeros 15 (quince) días del trimestre siguiente al período informado; y anuales a partir de la autorización de la Puesta en Servicio Definitiva, a ser entregados dentro de los primeros 15 (quince) días del mes de octubre del año informado.

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.

Para la elaboración de los informes se deberá considerar la normativa ambiental vigente y normativa de regulación territorial, las medidas de mitigación, restauración, compensación, Plan de Prevención de Riesgos, Plan de Manejo de Control de Accidentes o Contingencias, Plan de Seguimiento Ambiental y demás exigencias que se definan en el EIA Referencial, en el EIA del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, en las respectivas Adendas desarrollada(s) por el Concesionario, así como en las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA). La elaboración de los presentes informes, es sin perjuicio de aquellos que el Inspector Fiscal pudiese exigir ante eventos excepcionales entre cada período informado (incendios, sismos de gran intensidad u otros).



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

La Sociedad Concesionaria deberá entregar, junto con los Programas de Gestión Sustentable para las etapas de Construcción y de Explotación, indicados en los artículos 1.8.10.2.1 y 1.8.10.2.2 de las presentes Bases de Licitación, respectivamente, un Programa de Gestión Sustentable y Eficiencia Energética para las Edificaciones del Proyecto (PGSEE) de la etapa que corresponda en el que indique, según proceda, los criterios utilizados en el diseño y los que utilizará en la operación de las edificaciones.

El (PGSEE) para la Etapa de Construcción deberá contener una Memoria que indique el cumplimiento de los objetivos, metas y estándares específicos en cuanto a las siguientes categorías:

a. Consumo de recursos:

- Bioclimatización (orientación, termicidad y minimización de la isla de calor).
- Consumo de agua (eficiencia en el consumo de agua).
- Materiales.
- Emplazamiento (orientación, asoleamiento).

b. Calidad Ambiental Interior:

- Confort Respiratorio: Aire interior y ventilación (sistema de aire; calidad del aire; limpieza del aire; renovación de aire; configuración de flujos de aire y aspectos constructivos).
- Confort térmico.
- Iluminación.

c. Impactos ambientales:

- Ecología del sitio.
- Impactos físicos en el sitio.
- Gases efecto invernadero.
- Sustancias agotadoras de ozono.
- Residuos sólidos (Reducción, reciclado y reúso de los residuos sólidos y control y/o limitación de los contaminantes químicos).

d. Funcionalidad:

- Adaptabilidad y flexibilidad.
- Control de Sistemas.

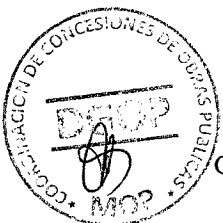


- Operación y rendimientos.
- e. Gestión y Planificación**
 - Proceso constructivo.
 - Puesta en marcha.
 - Operación del edificio.
- f. Comportamiento económico.**
 - Costos.
 - Equidad y acceso.

En el desarrollo del PGSEE para la Etapa de Explotación, el Concesionario deberá considerar que las edificaciones del proyecto sean sustentables. Dicho programa deberá contener una memoria en los mismos términos que la correspondiente al PGSEE de la Etapa de Construcción, a excepción del Proceso constructivo indicado en la letra e) precedente.

Adicionalmente a los establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo Durante la Etapa de Explotación, definidos en el artículo 2.7.2 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá considerar, al menos, los siguientes aspectos:

- Eficiencia en el consumo de energía (ciclos de aire fresco, operación, almacenamiento de calor/frío y distribución del aire; reducción, reutilización o recuperación; usos de luminaria apropiada en superficies de trabajo, uso de ampolletas de bajo consumo eléctrico e instalación de paneles transparentes para el aprovechamiento de la luz, equipos de aire y calefacción de bajo impacto ambiental).
- Selección de equipos y productos de atenuación de ruido.
- Adopción de medidas de control interior de contaminantes de pestes y microbios.
- Control de contaminantes en pinturas, métodos de limpieza, pesticidas, entre otros, de impacto ambiental bajo.
- Retroalimentación de los resultados del manejo y las expectativas en orden a obtener un concepto óptimo de manejo.
- Mantenimiento, ajuste y balanceo de equipos.
- Planificación de las operaciones del edificio, entrenamiento del personal de operación y mantenimiento; mecanismos e incentivos para cambios de conducta de los usuarios.
- Aplicación de materiales sustentables en remodelaciones y/o ampliaciones.



Los PGSEE deberán incluir una descripción del equipo profesional que tendrá como función ejecutar el PGSEE señalando su organización, metodología de trabajo y el procedimiento que utilizará para la adopción de las medidas.

2.7.4 NORMATIVA URBANA TERRITORIAL

La Sociedad Concesionaria será responsable del cumplimiento de la normativa urbana territorial vigente. En el caso que, de conformidad a dicha normativa, sea necesario requerir la aprobación de los nudos o enlaces del proyecto, por aplicación de lo dispuesto en el artículo 7.1.1.3 de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, la Sociedad Concesionaria efectuará todos los trámites necesarios para su aprobación, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

3 BASES ECONÓMICAS

La Licitación del proyecto “Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21” 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 FACTORES DE LICITACIÓN

Se describen a continuación los dos factores de Licitación individuales e independientes, según el Tramo de Licitación al que postula el Licitante o Grupo Licitante en su Oferta Económica.

3.1.1 INGRESOS TOTALES DE LA CONCESIÓN (ITC)

En su Oferta Económica, el Licitante o Grupo Licitante deberá definir el monto de los Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule obtener de la Concesión, conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N°1 de las presentes Bases de Licitación, calculados en valor presente, en UF, sin decimales.

3.1.2 TARIFA BASE MÁXIMA TRONCAL ($T_{0, troncal}$)

En su Oferta Económica el Licitante o Grupo Licitante deberá definir el valor de la Tarifa Base Máxima Troncal($T_{0, troncal}$) conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N° 1 de las presentes Bases de Licitación. El valor de $T_{0, troncal}$ será aplicado en un Sistema de Cobro por Derecho de Paso según la distribución señalada en el artículo 1.14.2 de las presentes Bases de Licitación.

El valor de “ $T_{0, troncal}$ ” deberá venir expresado en pesos chilenos al 31 de diciembre de 2014, sin decimales.

3.2 OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE

La Oferta Económica del Licitante o Grupo Licitante deberá situarse únicamente en alguno de los dos Tramos de Licitación que se definen a continuación. Quedarán



descalificadas todas las Ofertas que no se sitúen dentro de alguno de los dos Tramos de Licitación o se sitúen en más de un Tramo de Licitación.

3.2.1 TRAMO DE LICITACIÓN A – INGRESOS TOTALES DE LA CONCESIÓN (ITC)

El monto por concepto de Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule el Licitante o Grupo Licitante en su Oferta Económica deberá ser mayor o igual a cero y menor o igual a UF 5.000.000 (cinco millones de Unidades de Fomento) ($0 < ITC \leq 5.000.000$), sin decimales.

El valor de la Tarifa Base Máxima Troncal ($T_{0, troncal}$) será igual a \$4.000 (cuatro mil pesos) y el valor de la Tarifa Base Máxima Lateral ($T_{0, lateral}$) será igual a \$5.600 (cinco mil seiscientos pesos), expresados en pesos chilenos al 31 de diciembre de 2014.

3.2.2 TRAMO DE LICITACIÓN B – TARIFA BASE MÁXIMA TRONCAL ($T_{0, troncal}$)

El valor de Tarifa Base Máxima Troncal ($T_{0, troncal}$) que postule el Licitante o Grupo Licitante en su Oferta Económica deberá ser mayor a \$4.000 (cuatro mil pesos) y menor o igual a \$6.150 (seis mil ciento cincuenta pesos) ($\$4.000 < T_{0, troncal} \leq \6.150) expresados en pesos chilenos al 31 de diciembre de 2014.

El valor de la Tarifa Base Máxima Lateral ($T_{0, lateral}$) será igual a \$5.600 (cinco mil seiscientos pesos) expresados en pesos chilenos al 31 de diciembre de 2014 y el valor del ITC será igual a la siguiente relación:

$$ITC = 2.395.349 + \frac{T_{0, troncal}}{0,001536}$$

3.3 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

Para efecto de la evaluación de las Ofertas Económicas, el Puntaje $P(i)$ se calculará como sigue:

- Si el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta en el Tramo A indicado en el artículo 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación, entonces:

$$P(i) = \alpha \times \left(\frac{550.000.000}{ITC(i)} - \frac{ITC(i)}{124.900} \right)$$

- Si el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta en el Tramo B indicado en el artículo 3.2.2 de las presentes Bases de Licitación, entonces:

$$P(i) = \alpha \times \left(\frac{307.500}{T_{0, troncal}(i)} - \frac{T_{0, troncal}(i)}{540} \right)$$



$$\alpha = \begin{cases} 1,03 & \text{Si el Licitante o Grupo Licitante es el Postulante de la} \\ & \text{Iniciativa Privada, identificado en el artículo 1.2.3 de las} \\ & \text{presentes Bases de Licitación.} \\ 1 & \text{Para cualquier otro Licitante o Grupo Licitante.} \end{cases}$$

Donde,

- $P(i)$: Es el puntaje obtenido por el Licitante o Grupo Licitante (i), redondeado a tres decimales.
- $ITC(i)$: Corresponde al monto por concepto de Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule obtener el Licitante o Grupo Licitante (i), sin decimales.
- $T_{0,troncal}(i)$: Corresponde al valor de la Tarifa Base Máxima Troncal ($T_{0,troncal}$) a ser aplicada en un sistema de Cobro por Derecho de Paso según la distribución señalada en el artículo 1.14.2 de las presentes Bases de Licitación, que el Licitante o Grupo Licitante (i) postule obtener de la Concesión, sin decimales.
- α : Factor ponderador que refleja el premio del 3% antes señalado para el Postulante de la Iniciativa Privada. Según si el Licitante o Grupo Licitante es o no el Postulante de la Iniciativa Privada, este factor ponderador tendrá uno de los siguientes valores:

En caso que el Postulante de la iniciativa privada participe en la licitación, el puntaje final que hubiere obtenido, se incrementará en un 3% (tres por ciento), todo ello de conformidad con lo establecido en el artículo 2 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas y en los artículos 10 y 27 N°2 de su Reglamento.

3.4 ADJUDICACIÓN

La Concesión se adjudicará a aquel Licitante o Grupo Licitante que postule su Oferta Económica en el Tramo de Licitación A indicado en el artículo 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación y cuyo puntaje $P(i)$, correspondiente al Tramo de Licitación A calculado conforme al procedimiento establecido en el artículo 3.3 de las presentes Bases de Licitación, haya resultado mayor.

En el caso que ningún Licitante o Grupo Licitante haya presentado su Oferta Económica en el Tramo de Licitación A, la Concesión se adjudicará a aquel Licitante o Grupo Licitante que postule en el Tramo de Licitación B indicado en el artículo 3.2.2 de las presentes Bases de Licitación y cuyo puntaje $P(i)$ correspondiente al Tramo de Licitación B calculado conforme al procedimiento establecido en el artículo 3.3 de las presentes Bases de Licitación, haya resultado mayor.

Si una vez aplicadas las reglas precedentes, se produce un empate de dos o más puntajes en un mismo Tramo de Licitación, la Concesión será otorgada al Licitante o Grupo Licitante que haya obtenido la mejor puntuación en la Oferta Técnica.



ANEXOS

ANEXO N° 1:

FORMULARIO DE "OFERTA ECONÓMICA".

ANEXO N° 2:

FORMULARIO N° 1: IDENTIFICACIÓN DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE.

FORMULARIO N° 2: DECLARACIÓN JURADA DE RESPONSABILIDAD.

FORMULARIO N°3: IDENTIFICACIÓN DE APORTES.

FORMULARIO N°4: ANTECEDENTES FINANCIEROS DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE.

FORMULARIO N°5: ACEPTACIÓN DE LOS ANTECEDENTES REFERENCIALES.

ANEXO N° 3:

PRECIOS UNITARIOS OFICIALES (SIN IVA).

ANEXO N° 4:

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA CONSTATAción DEL NIVEL DE SERVICIO (SIC-NS).

ANEXO N° 5:

CONVENIO MUNICIPALIDAD DE LO BARNECHEA Y MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

**CONCESIÓN VIAL MEJORAMIENTO RUTA G-21
 ANEXO N° 1: FORMULARIO DE OFERTA ECONÓMICA**

NOMBRE DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE: (Completar)

TRAMO DE LICITACIÓN AL QUE POSTULA: _____ (Completar con A o B según el Tramo de Licitación al que postula)

Factor de Licitación (Completar):

TRAMO	FACTOR DE LICITACIÓN
A ⁽¹⁾	Ingresos Totales de la Concesión ITC _____ U.F.
B ⁽²⁾	Tarifa Base Máxima Troncal $T_{0,troncal}$ _____

Notas:

- 1) ITC: Corresponde al monto por concepto de Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule el Licitante o Grupo Licitante, calculado en valor presente, en U.F., sin decimales. El monto a solicitar por el Licitante o Grupo Licitante deberá ser mayor o igual a cero y menor o igual a UF 5.000.000 (cinco millones de Unidades de Fomento) ($0 \leq ITC \leq 5.000.000$).
- 2) T_0 : Corresponde al valor de la Tarifa Base Máxima Troncal que postule el Licitante o Grupo Licitante, la cual deberá ser mayor a \$4.000 (cuatro mil pesos) y menor o igual a \$6.150 (seis mil ciento cincuenta pesos) ($\$4.000 < T_{0,troncal} \leq \6.150), expresados en pesos chilenos al 31 de diciembre de 2014, sin decimales.

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.



REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL MEJORAMIENTO RUTA G-21

**ANEXO Nº 2: FORMULARIO Nº1
 IDENTIFICACIÓN DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE**

A. LICITANTE

1) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: _____

2) CONSTITUCIÓN LEGAL: (marque con una cruz)

a) Persona Jurídica: _____

Tipo _____

b) Persona Natural: _____

3) DOMICILIO: _____

4) REPRESENTANTE LEGAL: _____

5) REPRESENTANTE DESIGNADO ANTE EL MOP *(Debe individualizar al representante único designado en el artículo 1.5.5. letra A) Documento Nº 3 de las Bases de Licitación):*

Nombre: _____

Domicilio: _____

Teléfono: _____

Correo Electrónico: _____

B. GRUPO LICITANTE
(1, 2, 3 y 4 deben completarse para cada uno de los integrantes del Grupo Licitante)

1) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: _____

2) CONSTITUCIÓN LEGAL DEL INTEGRANTE: (marque con una cruz)

a) Persona Jurídica: _____

Tipo _____

b) Persona Natural: _____

3) DOMICILIO DEL INTEGRANTE: _____

4) REPRESENTANTE LEGAL DEL INTEGRANTE: _____

5) NOMBRE DE FANTASÍA CON QUE SE IDENTIFICARÁ AL GRUPO: _____

6) REPRESENTANTE DESIGNADO ANTE EL MOP *(Debe individualizar al representante único designado en el artículo 1.5.5. letra A) Documento Nº 3 de las Bases de Licitación):*

Nombre: _____

Domicilio: _____

Teléfono: _____

Correo Electrónico: _____

 Firma del Representante ante el MOP (*)

Representante Designado de Acuerdo al artículo 1.5.5 letra A) Documento Nº 3 de las Bases de Licitación.



REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL MEJORAMIENTO RUTA G-21
 ANEXO N° 2: FORMULARIO N°2
 DECLARACIÓN JURADA DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE: (Completar)

En _____, a ____ de _____ de _____, comparece(n)

_____ en representación de : _____

(Indicar nombre del representante legal)

_____ en representación de : _____

(Indicar nombre del representante legal)

_____ en representación de : _____

(Indicar nombre del representante legal)

Quien(es) bajo juramento declara(n):

- 1° Que no se tiene impedimentos legales o reglamentarios ni inhabilidades para celebrar Contratos de Concesión de Obra Pública o para ser Licitante o Grupo Licitante, de conformidad con lo señalado en los artículos 15 y 16 de Reglamento de la Ley de Concesiones.
- 2° Que acatamos todas las disposiciones legales inherentes al proceso de licitación y adjudicación de la Concesión y las normas establecidas en la Ley de Concesiones de Obras Públicas, su Reglamento y en las Bases de Licitación.
- 3° Que las personas naturales o jurídicas que forman parte de este Licitante o Grupo Licitante, no forman parte directa o indirectamente de algún otro Licitante o Grupo Licitante que se presenta a la misma Licitación.
- 4° Que conocemos y aceptamos, en todas y cada una de sus partes, los documentos del contrato que rigen la licitación y que ellos forman parte integrante del Contrato de Concesión para todos los efectos legales y contractuales a que haya lugar.
- 5° Que, en caso de ser Adjudicatario de la presente Concesión, se obliga a cumplir fiel, oportuna, de forma íntegra y de buena fe todas y cada una de las obligaciones del Contrato de Concesión, conforme a lo expresamente establecido en las Bases de Licitación y a lo que provenga de su naturaleza o que por la ley, costumbre, oficio o regla del arte pertenezcan a ella, asumiendo desde ya las responsabilidades correlativas.
- 6° Que la Oferta es seria y real, no teniendo dudas ni observaciones en relación con la información entregada por el MOP y obtenida durante el proceso de Licitación y que todas las aprehensiones, incertidumbres, vacíos y ambigüedades, relevantes y sustanciales detectadas durante el proceso de Licitación, fueron suficiente y favorablemente aclaradas, complementadas y/o rectificadas a entera satisfacción durante el proceso de consultas y aclaraciones a las Bases de Licitación, de acuerdo a lo previsto en el artículo 1.4.5 de las Bases de Licitación, o bien han sido aceptados como aspectos del negocio y han sido evaluados e incorporados antes de ofertar de modo que nada podrá reclamar durante la vigencia del Contrato de Concesión respecto de ellos.



- 7º Que conocemos y aceptamos que los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP constituyen meras indicaciones o pautas y que en ningún caso podrán ser consideradas determinantes, absolutas ni suficientes para formular la Oferta, toda vez que constituye nuestra responsabilidad preparar adecuada, sustantiva y suficientemente su contenido al formular nuestra Oferta en esta Licitación.
- 8º Que liberamos al MOP de toda responsabilidad por eventuales errores, omisiones, contradicciones o ambigüedades que puedan tener los Antecedentes Referenciales o los demás documentos o estudios que entregue el MOP al Concesionario, en calidad de indicativos, toda vez que en su calidad de Licitante o Grupo Licitante conoce o debe conocer las reglas de la técnica, ciencia o arte aplicables a las diferentes Etapas del Contrato de Concesión, obligándose de esta forma a cumplir todas las obligaciones que de él emanen, sea que ellas estén expresamente establecidas en el Contrato de Concesión, que emanen de su naturaleza o que por la ley, la costumbre o por la ciencia o arte le pertenezcan, asumiendo desde ya las responsabilidades correlativas.
- 9º Que asumimos y aceptamos que los Antecedentes Referenciales en caso alguno podrán ser considerados como base única y/o exclusiva para la elaboración de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, para ejecutar la totalidad de la Obra, prestar los servicios de acuerdo a los niveles exigidos y, en general, para cumplir con las obligaciones que para él emanan del Contrato de Concesión, y que en conjunto con las demás cláusulas y normas aplicables al Contrato de Concesión y las reglas del arte de la ingeniería y la construcción son suficientes y concordantes para elaborar y desarrollar el Proyecto de Ingeniería de Detalle, ejecutar la totalidad de las obras y prestar los servicios cumpliendo con los niveles exigidos, no pudiendo en el futuro, como Concesionario o a cualquier otro título, alegar perjuicios, indemnizaciones ni compensaciones por eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en ellos.
- 10º Que hemos visitado e inspeccionado todos los terrenos en los cuales se ejecutará el proyecto y hemos realizado todas las evaluaciones y estimaciones necesarias para presentar nuestra Oferta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que se consideraron necesarios para formularla. Todo ello, en base no sólo a la información obtenida, sino en base a la convicción individual que nos hemos formado de acuerdo al oficio y reglas del arte que profesamos.
- 11º Que hemos analizado, de acuerdo a lo que nuestra calificada experiencia nos exige, todos los aspectos relacionados con esta Concesión y con los lugares donde se ejecutará el proyecto, incluyendo las condiciones de transporte a los sitios de trabajo, manejo y almacenamiento de materiales, mano de obra disponible para acometer las obras necesarias, el potencial arqueológico de la zona en que se ejecutará el proyecto y, en general, toda la información entregada por el MOP y constatada por los Licitantes o Grupos Licitantes para el cumplimiento fiel, íntegro y oportuno de las obligaciones del Contrato de Concesión.
- 12º Que hemos verificado, conforme a estándares de alta calidad, las condiciones climáticas, de pluviosidad, topográficas, geoquímicas y geológicas, las características del tráfico vehicular en cada una de las rutas, considerando el volumen y peso de los vehículos, existencia e interferencias de instalaciones correspondientes a los Servicios Existentes Húmedos y No Húmedos y, en general, todos los aspectos que puedan afectar el cumplimiento de las obligaciones del Contrato de Concesión.

Firma Representante(s) Legal(es)^(*):

_____ a)

_____ b)

_____ c)

(*) Firma del Representante Legal del Licitante o de cada uno de los integrantes del Grupo Licitante.



REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL MEJORAMIENTO RUTA G-21
ANEXO N° 2: FORMULARIO N°3
IDENTIFICACIÓN DE APORTES

NOMBRE LICITANTE/GRUPO LICITANTE: (Completar)

(Los montos serán expresados en pesos del 31 de diciembre de 2016)

Nombre del Licitante	Integrante Licitante/Grupo	Participación (Porcentaje) (A)	Patrimonio Ponderado (Millones de pesos) (B)	Patrimonio Individual (Millones de pesos) (C)	Total (Millones de pesos)
----------------------	----------------------------	--------------------------------	--	---	---------------------------

Privado 1					
Privado 2					
...					
...					
Privado n					

Totales					
----------------	--	--	--	--	--

Notas:

- (A) Corresponde al porcentaje del patrimonio total que cada uno de los integrantes aporta al Licitante o Grupo Licitante. La suma de todos los asociados debe ser un 100%.
- (B) Corresponde a la multiplicación de (A) por 15.032.045.000 (quince mil treinta y dos millones cuarenta y cinco mil pesos).
- (C) Corresponde al patrimonio total individual de cada uno de los integrantes del Licitante o Grupo Licitante. Se deberá cumplir para cada asociado que (C) sea mayor o igual a (B).

 Firma del Representante ante el MOP (*)

(*) Representante designado de acuerdo al artículo 1.5.5 letra A) Documento N° 3 de las Bases de Licitación.



ANTECEDENTES FINANCIEROS DEL LICITANTE/GRUPO LICITANTE

NOMBRE DEL LICITANTE/GRUPO LICITANTE (Completar) _____

MONEDA: Millones de pesos chilenos del 31 de Diciembre del año respectivo.

Nombre Integrante	INTEGRANTE 1 ⁽²⁾				INTEGRANTE N				CONSOLIDADO ⁽¹⁾			
	a %	Antepenúltimo	Penúltimo	Último	%	Antepenúltimo	Penúltimo	Último	100%	Antepenúltimo	Penúltimo	Último
Participación (%)												
Año Contable												
ACTIVO CIRCULANTE												
EXISTENCIAS												
CUENTAS POR COBRAR												
ACTIVO FIJO												
TOTAL ACTIVOS												
PASIVO CIRCULANTE												
PASIVO LARGO PLAZO												
TOTAL PASIVOS CP+LP												
PATRIMONIO												
INGRESOS DE EXPLOTACIÓN												
MARGEN DE EXPLOTACIÓN												
RESULTADO OPERACIONAL												
RESULTADO NO OPERACIONAL												
RESULTADO ANTES 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) Cuando se trate de 1 (un) sólo Licitante, éste deberá completar sólo la columna "Integrante 1"



REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL MEJORAMIENTO RUTA G-21

**ANEXO N° 2 FORMULARIO N°5: ACEPTACIÓN DE LOS ANTECEDENTES
 REFERENCIALES**

NOMBRE DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE: (Completar)

Forman parte de nuestra Oferta Técnica los documentos marcados con una X en la casilla denominada "Acepta Totalmente" y/o aquellas partes de los Antecedentes Referenciales que no fueron presentadas como Anteproyecto(s) Alternativo(s) (casilla denominada "Acepta Parcialmente").

CONCESIÓN VIAL MEJORAMIENTO RUTA G-21			
N°	Antecedentes Referenciales	Acepta Totalmente	Acepta Parcialmente (1)
1	Estudio de Ingeniería Mejoramiento Ruta G-21, Sector: Av. Las Condes – Bifurcación Valle Nevado, Región Metropolitana.		
2	Prediseños Ruta G-21: Tramo 1 Mejoramiento Curvas Radios Menores a 60 m y Acceso Mina Los Bronces.		
3	Estudio Conceptual Mejoramiento Ruta G-21, Dm 29.730 – Dm 30.300, Mejoramiento Intersección Ruta G-21 / Ruta G-251.		

Nota:

- 1) En este caso el Licitante o Grupo Licitante deberá presentar como Anteproyecto Alternativo sólo aquellas(s) parte(s) que difiere(n) de los Antecedentes Referenciales, aceptando y haciendo suyo todas aquellas partes de los Antecedentes Referenciales que no fueron modificadas por el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) presentado y por tanto, se hace responsable de su contenido.

Declaramos que esta aceptación ha sido formulada teniendo en cuenta exclusivamente nuestra evaluación del contenido del (de los) citado(s) antecedente(s), el(los) cual(es) deberá(n) entenderse para todos los efectos incluido(s) en nuestra Oferta Técnica. En consecuencia, asumimos la responsabilidad por el contenido de tal(es) documento(s) y liberamos al Ministerio de Obras Públicas de toda responsabilidad por eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en él(ellos).

 Firma del Representante ante el
 MOP (*)

 Firma del Director General de Obras
 Públicas

(*) Representante Designado de Acuerdo al artículo 1.5.5 letra A) Documento N° 3 de las Bases de Licitación.

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL MEJORAMIENTO RUTA G-21
ANEXO N° 3: PRECIOS UNITARIOS OFICIALES (SIN IVA)

A) ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE DETALLE

Los proyectos consideran los estudios de todas las especialidades necesarias para definir la obra, es decir, saneamiento, iluminación, geotecnia, topografía, señalización y seguridad vial, paisajismo, etc. según corresponda.

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
A.101	Restituciones Aerofotogramétricas 1:1000	Há	0,95
A.102	Restituciones Aerofotogramétricas 1:5000	Há	0,06
A.103	Levantamientos Especiales 1: 500	Há	6,88
A.104	Perfiles Transversales	km	12,38
A.105	Nivelación Longitudinal	km	7,57
A.106	Calicatas 1,5 m de profundidad	N°	3,78
A.107	Calicatas 3,0 m de profundidad	N°	5,85
A.108	Sondajes para Puentes o Estructuras	ml	7,57
A.109	Calicatas 5,0 m para Puentes o Estructuras	N°	16,51
A.110	Proyecto de Mejoramiento y Conservación de Pavimentos Existentes	km	8,26
A.111	Proyecto Definitivo de Segunda Calzada	km	37,84
A.112	Proyecto Definitivo de Doble Calzada	km	44,72
A.113	Proyecto Definitivo de Calzada Simple	km	30,96
A.114	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Desnivel con conexión con la ruta	N°	75,68
A.115	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Desnivel sin conexión con la ruta	N°	61,92
A.116	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Nivel	N°	41,28
A.117	Proyecto Definitivo de Calles de Servicio	km	24,08
A.118	Proyecto Estructural de Puentes sin Cepas	N°	400,00
A.119	Proyecto Estructural de Puentes con Cepas	N°	500,00
A.120	Proyecto Estructural de Intersecciones a Desnivel con conexión con la ruta	N°	300,00
A.121	Proyecto Estructural de Intersecciones a Desnivel sin conexión con la ruta	N°	300,00
A.122	Proyecto de Conservación y Mantenimiento de Estructuras	N°	70,00
A.123	Proyecto Definitivos de Ciclovía	km	17,20
A.124	Proyecto Definitivo de Pasarelas Peatonales	N°	100,00
A.125	Proyecto Definitivo de Atraveso para Animales y Maquinarias	N°	35,00
A.126	Proyecto de Modificación de Servicios	km	172,00
A.127	Proyecto de Modificación de Oleoductos y/o Gaseoductos	km	172,00
A.128	Planos de Expropiaciones Definitivos	km	8,50
A.129	Sistema de Transporte de Coordenadas	Gl	50,00
A.130	Estacado de Eje Geométrico	km	50,00

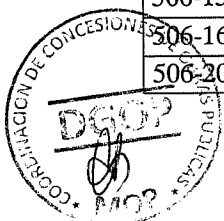
B) PARTIDAS DE OBRA

ÍTEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
5.100	PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO		
101-1	Remoción de Estructuras	m ³	1,018
101-2	Remoción de Ductos	m	0,546
101-3	Remoción de Pavimentos de Hormigón	m ²	0,094
101-4	Remoción de Pavimentos Asfálticos	m ²	0,040

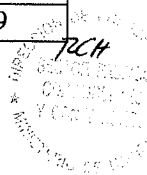


ÍTEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
101-5	Remoción de Obras de Drenaje Superficial	m	0,088
101-6	Remoción de Barreras de Contención Laterales	m	0,203
101-6a	Remoción de Barreras de Contención en Puente	m	0,799
101-7	Remoción de Barreras de Contención Simétricas	m	0,286
101-8	Remoción de Señalización Vertical Lateral	Nº	0,454
101-9	Remoción de Señalización Vertical sobre la Calzada	Nº	34,03
101-10	Remoción de Aceras	m ²	0,126
101-11	Remoción de Cercos	m	0,051
101-12	Remoción de Portones	Nº	0,244
101-13	Remoción de Casetas de Paraderos para la Locomoción Colectiva	Nº	6,914
101-14	Traslado de Postación	Nº	23,332
101-15	Desarme y/o Demolición de Puentes Existentes	Gl	258,648
101-16	Remoción de Construcciones	m ²	1,236
102-1	Despeje y Limpieza de la Faja	Km	21,747
106-1	Instalación de Faenas y Campamento	Nº	800,00
5.200	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
201-1	Excavación de Escarpe	m ³	0,124
201-2	Remoción de Material Inadecuado	m ³	0,209
201-3	Excavación de Corte en Terreno Cualquier Naturaleza	m ³	0,125
201-4	Excavación de Corte en Roca	m ³	0,418
202-1	Excavación en TCN para Obras de Drenaje	m ³	0,214
202-2	Excavación con Agotamiento en TCN para Obras de Drenaje	m ³	0,258
202-3	Excavación en Roca para Obras de Drenaje	m ³	0,432
202-4	Excavación con Agotamiento en Roca para Obras de Drenaje	m ³	0,468
202-5	Excavación a Maquina en Puentes y Estructuras	m ³	0,196
202-6	Excavación a Mano en Seco en Puentes y Estructuras	m ³	0,371
202-7	Excavación Directa con Agotamiento en Puentes y Estructuras	m ³	0,476
202-8	Excavación Bolones y/o Roca en Puentes y Estructuras	m ³	0,561
202-9	Excavación con Agotamiento en Bolones o Roca en Puentes y Estructuras	m ³	0,395
202-10	Excavación en Cajón en Seco en Puentes y Estructuras	m ³	0,500
202-11	Excavación en Cajón con Agotamiento en Puentes y Estructuras	m ³	0,780
202-14	Excavación en Pila en Seco en Puentes y Estructuras	m ³	0,500
202-15	Excavación en Pila con Agotamiento en Puentes y Estructuras	m ³	0,780
203-2	Retiro de Material de Derrumbe	m ³	0,090
204-1	Geotextil para Estabilización de Suelos	m ²	0,058
204-2	Geotextil para Separación de Materiales	m ²	0,049
204-3	Geotextil para Drenaje	m ²	0,053
204-4	Geotextil para Control de Erosión	m ²	0,063
204-5	Geotextil para Relleno Estructural Liviano	m ²	0,058
205-1	Formación y Conformación de Terraplenes	m ³	0,218
205-4	Terraplén de Sobrecarga	m ³	0,135
206-1	Relleno Estructural	m ³	0,368
206-2	Relleno Estructural Permeable	m ³	0,462
206-3	Relleno Estructural Liviano	m ³	0,462
207-1	Construcción de Pretilos	m ³	0,174
207-2	Material de Respaldo	m ³	0,248
207-3a	Enrocados de Protección de 300 Kg (Peso Nominal)	m ³	0,950
207-3b	Enrocados de Protección de 1.250 Kg (Peso Nominal)	m ³	1,350
207-3c	Enrocados de Protección de 2.500 Kg (Peso Nominal)	m ³	2,100
207-3d	Escolleras de Protección	m ³	1,354
207-4	Gaviones de Protección	m ³	2,309
207-7	Recolocación de Enrocados	m ³	1,397
208-1	Obras de Encazamiento con Cotas de Fondo Preestablecidas	m ³	0,223
208-2	Obras de Encazamiento Menores	m ²	0,323
208-3	Mejoramiento de Cauces en Puentes	m	0,847

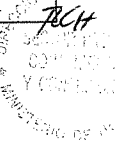
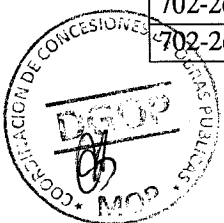
ÍTEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
209-1	Preparación de la Subrasante	m ²	0,019
210-1	Apertura, Explotación y Abandono de Empréstito	Nº	200,00
5.300	CAPAS GRANULARES		
301-1	Sub-base Granular, CBR ≥ 40%	m ³	0,574
301-2	Sub-base Granular, CBR ≥ 50%	m ³	0,578
302-1	Base Granular, CBR ≥ 80%	m ³	0,627
302-2	Base Granular, CBR ≥ 100%	m ³	0,631
303-1	Carpeta Granular de Rodadura	m ³	0,599
307-1	Planta de Producción de Materiales	Nº	800,00
5.400	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS		
401-1	Imprimación	m ²	0,039
401-2	Imprimación Reforzada	m ²	0,069
402-1	Riego de Liga	m ²	0,021
404-1	Cape Seal	m ²	0,052
405-1	Sello Bituminoso	m ²	0,061
406-1	Lechada Asfáltica	m ²	0,079
407-1	Tratamiento Superficial Simple	m ²	0,066
407-2	Tratamiento Superficial Doble	m ²	0,155
408-1	Concreto Asfáltico de Rodadura	m ³	6,085
408-2	Concreto Asfáltico Capa Intermedia	m ³	5,911
408-3	Base Asfáltica en Caliente de Graduación Gruesa	m ³	5,565
408-4	Base Asfáltica en Caliente de Graduación Abierta	m ³	5,472
410-1	Pavimento de Hormigón de Cemento Hidráulico	m ³	4,663
411-1	Carpeta de Concreto Asfáltico para Puentes	m ³	5,039
411-2	Carpeta de Hormigón para Puentes	m ³	4,513
412-1	Impermeabilización de Tablero mediante Membrana	m ²	0,261
412-2	Impermeabilización de Muros y Estribos	m ²	0,171
414-1	Mezcla Asfáltica Drenante	m ³	5,557
417-1	Aceras de Hormigón	m ²	0,675
5.500	ESTRUCTURAS Y OBRAS CONEXAS		
501-1	Hormigón H-5	m ³	4,139
501-2	Hormigón H-10	m ³	4,463
501-4	Hormigón H-20	m ³	5,820
501-5	Hormigón H-25	m ³	6,183
501-6	Hormigón H-30	m ³	6,559
501-7	Hormigón H-35	m ³	7,158
501-8	Hormigón H-40	m ³	8,060
501-12	Hormigón H-20/SM	m ³	5,274
501-13	Hormigón H-25/SM	m ³	5,537
501-14	Hormigón H-30/SM	m ³	6,161
501-15	Hormigón H-35/SM	m ³	6,649
501-16	Hormigón H-40/SM	m ³	7,633
502-2	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Cemento Corriente e=5cm	m ²	0,571
503-1	Acero para Armaduras A44-28H	Kg	0,063
503-2	Acero para Armaduras A63-42H	Kg	0,065
503-3	Malla Electrosoldada ACMA C-139	m ²	0,217
504-1	Moldajes	m ²	0,579
506-10	Vigas Postensadas L < 15 m	Nº	247,50
506-11	Vigas Postensadas 15 m < L < 20 m	Nº	308,50
506-12	Vigas Postensadas 20 m < L < 25 m	Nº	390,00
506-13	Vigas Postensadas 25 m < L < 30 m	Nº	472,50
506-14	Vigas Postensadas 30 m < L < 35 m	Nº	590,00
506-15	Vigas Postensadas 35 m < L < 40 m	Nº	707,50
506-16	Vigas Postensadas L > 40 m	Nº	825,00
506-20	Vigas Pretensadas L < 15 m	Nº	237,75



ÍTEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
506-21	Vigas Pretensadas 15 m < L < 20 m	Nº	347,50
506-22	Vigas Pretensadas 20 m < L < 25 m	Nº	435,75
506-23	Vigas Pretensadas 25 m < L < 30 m	Nº	545,00
506-24	Vigas Pretensadas 30 m < L < 35 m	Nº	646,00
506-25	Vigas Pretensadas 35 m < L < 40 m	Nº	841,00
506-26	Vigas Pretensadas L > 40 m	Nº	976,25
507-1	Suministro y Transporte de Vigas Metálicas y Arriostramientos	KG	102,10
507-2	Lanzamiento y Colocación de Vigas Metálicas y Arriostramientos	Nº	948,00
507-3	Suministro, Transporte y Colocación de Otros Elementos Estructurales Metálicos	Kg	12,10
508-1	Revestimiento de Mampostería de Piedra	m ²	0,647
509-1	Pilotes Preexcavados (in situ)	m ³	20,402
510-4	Muros de Tierra Estabilizada Mecánicamente	m ²	5,643
511-1	Pintura de Vigas Metálicas y Arriostramientos	m ²	0,344
511-3	Pintura de Otros Elementos Metálicos	m ²	0,344
511-4	Pintura de Barandas Metálicas en Puentes	m ²	0,344
512-1	Suministro y Colocación de Juntas Elastoméricas en Tableros de Puentes	m	6,251
512-2	Suministro y Colocación de Juntas Metálicas en Tableros de Puentes	m	1,833
512-3	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación en Estructuras	m	7,334
513-1	Suministro y Colocación de Anclajes Antisísmicos. Tableros de Ancho < 10,0 m	Nº	2,487
513-2	Suministro y Colocación de Anclajes Antisísmicos. Tableros de Ancho > 10,0 m	Nº	3,162
514-1	Suministro y Colocación de Placas de Neopreno	Nº	2,750
515-1	Losas de Acceso	m ³	7,736
5.600	DRENAJE Y PROTECCIÓN DE LA PLATAFORMA		
601-1a	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,25 m	m	0,512
601-1b	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,30 m	m	0,680
601-1c	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,40 m	m	0,989
601-1d	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,60 m	m	1,169
601-1e	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,80 m	m	2,222
601-1f	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 1,00 m	m	3,463
601-1g	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 1,50 m	m	4,884
601-2a	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia Hormigón Simple, D =0,60 m	m	2,949
601-2b	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia Hormigón Simple, D =0,80 m	m	4,672
601-2c	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia Hormigón Simple, D =1,00 m	m	5,433
601-2d	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia Hormigón Simple, D =1,20 m	m	6,784
601-2e	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia Hormigón Simple, D =1,50 m	m	8,188
601-3a	Tubos Circulares de Hormigón Armado, D = 1,00 m	m	5,294
601-3b	Tubos Circulares de Hormigón Armado, D = 1,20 m	m	5,934
601-3c	Tubos Circulares de Hormigón Armado, D = 1,50 m	m	7,282
602-1a	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =0,60 m	m	3,114
602-1b	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =0,80 m	m	4,597
602-1c	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,00 m	m	5,122
602-1d	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,20 m	m	6,416
602-1e	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,50 m	m	8,034
602-1f	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,80 m	m	10,697
602-1g	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =2,00 m	m	12,857
602-1h	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =2,50 m	m	17,801
603-1a	Tubos de Metal Corrugado, en Túnel, D =1,80 m	m	25,378
603-1b	Tubos de Metal Corrugado, en Túnel, D =2,00 m	m	27,426
603-1c	Tubos de Metal Corrugado, en Túnel, D =4,00 m	m	40,00
604-1	Drenes de Pavimento	m	1,760
604-2	Construcción de Subdrenes de Grava	m	2,275
605-1	Embudos para Descarga de Aguas	Nº	11,271
605-2a	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,40 m	m	2,691
605-2b	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,60 m	m	3,495
605-2c	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,80 m	m	3,809



ÍTEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
605-2d	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 1,00 m	m	4,158
607-1	Soleras Tipo A	m	0,503
607-2	Soleras Tipo B	m	0,453
607-3	Soleras Tipo C	m	0,441
607-4	Soleta Tipo "Montable"	m	0,514
608-1a	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 0.60 m	m	0,754
608-1b	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 0.80 m	m	0,806
608-1c	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 1.00 m	m	1,079
609-1a	Cunetas de Hormigón, b = 0,60 m	m	0,702
609-1b	Cunetas de Hormigón, b = 0,80 m	m	0,826
609-1c	Cunetas de Hormigón, b = 1,00 m	m	0,997
609-1d	Cunetas de Hormigón en la Mediana	m	1,347
609-1e	Cunetas Imprimada en la Mediana	m	0,169
609-1f	Cunetas en Tierra sin Revestir	m	0,047
610-1a	Cunetas de Hormigón, Tipo Badén, b = 0,60 m	m	1,347
610-1b	Cunetas de Hormigón, Tipo Badén, b = 0,80 m	m	1,659
610-1c	Cunetas de Hormigón, Tipo Badén, b = 1,00 m	m	2,030
611-1a	Rejilla para Sumidero tipo S1	Nº	8,099
611-1b	Rejilla para Sumidero tipo S2	Nº	9,804
611-1c	Rejillas para Sumideros, tipo 60-18-R	Nº	7,412
611-1d	Rejillas para Sumideros, tipo 60-9-R	Nº	11,197
611-1e	Parrilla ACUSTERMIC clase RS/TP tipo 7, L = 1.00 m, b = 0.58 m	Nº	6,570
611-1f	Parrilla ACUSTERMIC clase RS/TP tipo 7, L = 1.58 m, b = 0.68 m	Nº	12,24
611-1Esp	Parrilla RS/S Tipo ACUSTERMIC o Similar	m ²	0,080
611-1f	Sumidero Horizontal, Tipo R1	Nº	5,000
611-1g	Sumidero Horizontal, Tipo R2	Nº	5,500
611-1h	Sumidero en Mediana Conectado a Ducto	Nº	6,600
611-1i	Sumidero en Mediana Conectado a Cajón	Nº	6,600
613-1a	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 0,50, h = 0,50 m	m	0,117
613-1b	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 0,50, h = 1,00 m	m	0,187
613-1c	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 1,50, h = 0,50 m	m	0,256
613-1d	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 1,00, h = 1,00 m	m	0,292
613-1e	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 2,00, h = 1,00 m	m	0,361
613-2a	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 0,50 m	m	0,136
613-2b	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 1,00 m	m	0,202
613-2c	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 1,50 m	m	0,268
613-2d	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 2,00 m	m	0,604
613-3	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos con Cota de Fondo Prestablecidas	m	0,533
613-4	Excavación en Roca de Canales, Fosos y Contrafosos	m ³	0,477
614-1	Revestimiento de Canales, Fosos y Contrafosos	m ³	5,820
615-1	Barbacanas de Desagüe	Nº	1,884
616-1	Protección de Taludes con siembra Controlada	m ²	0,123
617-1	Protección de Taludes con Malla Vegetal Biodegradable	m ²	0,114
618-1	Protección de Taludes con Material Vegetal	m ²	0,063
5.700	ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD		
701-1	Cerco de Alambre de Púa	m	0,162
701-2	Cerco Especial	m	1,764
701-3	Portones de Una Hoja	Nº	6,523
701-4	Portones de Dos Hojas	Nº	11,466
702-2a	Señales Verticales Laterales Tipo 1, Sp < 0,50 m ² (solo Elementos de Apoyo)	Nº	2,495
702-2b	Señales Verticales Laterales Tipo 2, Sp < 1,0 m ²	Nº	4,681
702-2c	Señales Verticales Laterales Tipo 3, 1,0 m ² < Sp < 2,0 m ²	Nº	10,25
702-2d	Señales Verticales Laterales Tipo 4, 2,0 m ² < Sp < 3,0 m ²	Nº	14,435
702-2e	Señales Verticales Laterales Tipo 5, 3,0 m ² < Sp < 7,0 m ²	Nº	30,151



ÍTEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
702-2f	Señales Verticales Laterales Tipo 6, $7,0 \text{ m}^2 < Sp < 12,0 \text{ m}^2$	Nº	56,845
702-2g	Señales Verticales Laterales Tipo 7, $12,0 \text{ m}^2 < Sp < 14,0 \text{ m}^2$	Nº	75,719
702-2h	Señales Verticales Laterales Tipo 8, $14,0 \text{ m}^2 < Sp < 20,0 \text{ m}^2$	Nº	137,936
702-2i	Señales Verticales Laterales Tipo 9, $20,0 \text{ m}^2 < Sp < 25,0 \text{ m}^2$	Nº	189,427
702-2j	Señales Verticales Laterales Tipo 10, $25,0 \text{ m}^2 < Sp < 30,0 \text{ m}^2$	Nº	298,742
702-2k	Señales Verticales Laterales Tipo 11, $30,0 \text{ m}^2 < Sp < 35,0 \text{ m}^2$	Nº	342,116
702-2l	Señales Verticales Laterales Tipo 12, $35,0 \text{ m}^2 < Sp < 40,0 \text{ m}^2$	Nº	406,492
702-3	Señalización Vertical sobre la Calzada	Nº	105,0
702-5a	Delineadores Verticales	Nº	1,444
702-5b	Baliza Rol de Camino y Kilómetro	Nº	1,645
702-5c	Baliza Kilometro	Nº	1,050
702-5d	Hito de Arista	Nº	1,625
703-1	Bandera Portaseñal	Nº	233,153
703-2a	Marco Portaseñal en Dos Pistas	Nº	437,259
703-2b	Marco Portaseñal en Tres Pistas	Nº	353,736
704-1	Demarcación, Línea de Eje Continua Doble	Km	36,270
704-2	Demarcación, Línea de Eje Continua Simple	Km	18,135
704-3	Demarcación, Línea de Eje Segmentada	Km	15,012
704-4	Demarcación, Línea de Eje Mixta	Km	16,574
704-5	Demarcación, Líneas Segmentadas de Separación de Pistas	Km	16,024
704-6	Demarcación, Línea Lateral Segmentada	Km	16,925
704-7	Demarcación, Línea Lateral Continua	Km	17,253
704-8	Demarcación, Líneas, Achurados, Símbolos y Leyendas	m ²	0,357
705-1	Tachas Reflectantes	Nº	0,174
706-1	Casetas para Paraderos de Locomoción Colectiva	Nº	105,275
707-1a	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención N2	m	1,407
707-1b	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H1	m	1,866
707-1c	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H2	m	2,532
707-1d	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H3	m	4,375
707-1e	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H4a	m	4,596
707-1f	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H4b	m	4,774
707-2a	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención N2	m	1,906
707-2b	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H1	m	2,635
707-2c	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H2	m	3,480
707-2d	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H3	m	4,493
707-2e	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H4a	m	5,288
707-2f	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H4b	m	6,084
709-1a	Barreras de Simétricas de Hormigón Prefabricadas, H=0,81 m	m	4,382
709-1b	Barreras de Simétricas de Hormigón Prefabricadas, H=1,07 m	m	4,642
709-2a	Barreras Laterales de Hormigón Prefabricadas, H=0,81 m	m	3,731
709-2b	Barreras Laterales de Hormigón Prefabricadas, H=1,07 m	m	4,076
710-1	Suministro y Colocación de Baranda Metálica Peatonal Pintada	m	3,280
710-2	Suministro y Colocación de Baranda Metálica Peatonal Galvanizada	m	4,680
710-3	Suministro y Colocación de Barreras de Hormigón	m	4,950
711-1	Valla Peatonal	m	1,347
711-2	Valla Peatonal en la Mediana	m	1,864
711-3	Valla Segregatoria	m	2,021
711-4	Valla Antivandalismo	m ²	1,757
711-5	Barrera Antideslumbrante	m	0,060
711-6a	Pantalla Antirruído de 1,5 m de altura	m	1,953
711-6b	Pantalla Antirruído de 3,0 m de altura	m	4,370
711-6c	Pantalla Antirruído (pantalla de OSB)- Etapa de Construcción	m	1,550
712-1	Barreras de Contención Certificadas Metálicas	m	2,757
712-2	Barreras de Contención Certificadas de Hormigón	m	3,837
712-5	Terminales Atenuadores Certificados	Nº	139,833

ÍTEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
712-6	Amortiguadores de Impacto Certificados	Nº	319,226
713-1	Barreras Simétricas de Hormigón en Sitio	m	3,896
713-2	Barreras Laterales de Hormigón en Sitio	m	3,669
714-1	Lecho Granular Monotamaño	m ³	0,295
714-2	Montículo de Árido Fino	m ³	0,177
715-1	Postación SOS	Nº	260,0
721-1	Placa Metálica de Conexión Barreras Hormigón, H=0,81 m	Nº	1,352
721-2	Placa Metálica de Conexión Barreras Hormigón, H=1,07 m	Nº	1,559
722-1	Señalización Variable (flecha)	Nº	28,50
722-2	Conos o Cilindros	Nº	0,470
722-3	Cono Tambor	Nº	0,980
5.800	OBRAS VARIAS		
801-1a	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 3,0 m	Nº	2,430
801-1b	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 4,0 m	Nº	3,150
801-1c	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 4,5 m	Nº	3,402
801-1d	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 6,0 m	Nº	4,424
801-3a	Mallas de Refuerzo ACMA A-386	m ²	0,261
801-3b	Mallas de Refuerzo 100 x 100 x 4,2 mm	m ²	0,282
801-3c	Mallas de Refuerzo 150 x 150 x 6,0 mm	m ²	0,321
801-4	Marcos Metálicos	Kg	0,124
803-1	Modificación de Altura, Tapa Cámara	Nº	2,432
803-2	Tapas de Cámaras	Nº	3,180
804-1	Apertura, Uso y Abandono de Botaderos	Nº	360,963
805-1b	Revegetación equivalente a Nº Há Talada	Há	120,00
7.300	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO		
301-3a	Reemplazo de Cercos de Alambre de Púa	m	0,172
302-6	Reperfilado de Taludes	m ²	0,113
303-10a	Rectificación y Limpieza de Cauces	m	0,096
303-17a	Reconstrucción de Fosos y Contrafosos	m	0,050
303-2a	Limpieza de Alcantarillas y Sifones D < 1,0 m	m	0,097
303-2b	Limpieza de Alcantarillas y Sifones D > 1,0 m	m	0,101
304-2a	Bacheo Superficial con Mezcla en Caliente	m ²	0,687
304-2b	Bacheo Superficial con Mezcla en Frio	m ²	0,290
304-3a	Bacheo Profundo con Mezcla en Caliente	m ²	1,076
305-12	Reposición de Losas Hormigón	m ²	1,204
305-1a	Sellado de Juntas y Grietas	Km	102,176
305-7a	Cepillado de la superficie de Pavimento de Hormigón	m ²	0,095
307-1a	Pintura de Barandas Metálicas	m	0,300
307-2	Pintura de Acero Estructural	m ²	0,150
307-3a	Reemplazo de Cantoneras Metálicas	m	5,373
307-4a	Reemplazo de Barbacanas Existentes	Nº	0,230
307-4b	Construcción de Nuevas Barbacanas	Nº	0,230
307-5a	Reparación de Pavimentos de Hormigón	m ²	0,131
307-5b	Reparación de Pavimentos de Asfalto	m ²	0,131
307-6a	Limpieza de placas de Apoyos	Nº	2,430
307-6b	Reemplazo de Placas de Apoyo	Nº	100,0
307-10	Reparación Superficial de Hormigón	m ²	2,687
308-2	Reacondicionamiento de Señales Verticales Laterales	Nº	2,236
308-3	Reacondicionamiento de Señales Verticales sobre la Calzada	Nº	2,236



REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL MEJORAMIENTO RUTA G-21
ANEXO N° 4: SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA CONSTATAción DEL
NIVEL DE SERVICIO (SIC-NS)

El Concesionario deberá diseñar y construir un sistema informático para la constatación del Nivel de Servicio, identificado por sus siglas SIC-NS que será parte de la arquitectura de Sistemas del Concesionario y cuyas características de diseño, operación y explotación son materia del presente Anexo. Este sistema, que el Concesionario deberá poner oportunamente en servicio, explotar, mantener y actualizar, tendrá por función habilitar una comunicación y control centralizado entre los sistemas de soporte a la operación de la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal, de manera que el SIC-NS registre en línea y en tiempo real las actividades unitarias asociadas a la operación de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios que forman parte de la Concesión. El sistema SIC-NS será la herramienta principal con que cuente el Concesionario y el Inspector Fiscal para cumplir con las necesidades de información requeridas para el control, constatación, verificación y fiscalización del Nivel de Servicio prestado por la Sociedad Concesionaria.

Este sistema será propiedad del MOP y podrá ser utilizado en futuras Concesiones similares. A ese efecto, el Concesionario deberá proveer al MOP, en la oportunidad prevista en el párrafo primero del artículo 2.4 del presente Anexo y de acuerdo a las condiciones establecidas en el artículo 1.4 del presente Anexo, el código fuente de la aplicación y la documentación de desarrollo que permitirá generar nuevas versiones adaptadas y actualizadas.

El diseño, construcción, implementación y mantención de este sistema informático será de responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria, durante toda la Concesión.

1 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL SIC-NS

1.1 Selección de la Empresa Desarrolladora

En el plazo de 90 (noventa) días, contados desde la aprobación del diseño funcional detallado del sistema SIC-NS, de acuerdo con lo especificado en el artículo 2.2.4 de las Bases de Licitación, el Concesionario deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal, los términos de referencia y la pauta de evaluación técnica y económica para la licitación de los trabajos de diseño y construcción del Sistema SIC-NS.

El Inspector Fiscal, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la recepción de dichos antecedentes, deberá aprobarlos o rechazarlos fundadamente. En este último caso, el Concesionario deberá presentar, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la notificación del rechazo, nuevos antecedentes para la licitación, estos es, otros términos de referencia y pauta de evaluación técnica y económica. Este proceso se repetirá, en los mismos plazos y condiciones descritos anteriormente, hasta que sean aprobados los antecedentes para la licitación por parte del Inspector Fiscal. Aprobados los antecedentes

para la licitación, el Concesionario convocará a una licitación pública de empresas especialistas en el desarrollo y construcción de sistemas informáticos.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal el resultado de dicha licitación, adjuntando todas las ofertas recibidas, la correspondencia intercambiada con las empresas oferentes, la evaluación técnica y económica realizada para cada proponente y la recomendación fundada de adjudicación. El Inspector Fiscal dispondrá de un plazo de 30 (treinta) días, contados desde la fecha de recepción de los antecedentes, para rechazar fundadamente la recomendación de adjudicación del Concesionario. En el caso que se cumpla dicho plazo sin que el Inspector Fiscal se hubiere pronunciado, el Concesionario podrá proceder con la adjudicación y contratación respectiva de la empresa seleccionada. Si el Inspector Fiscal rechaza fundadamente la propuesta de adjudicación del Concesionario, este último tendrá un plazo de 10 (diez) días para corregir los errores u omisiones que fundan el rechazo o, en caso que los errores u omisiones no fueren subsanables, a juicio del Inspector Fiscal, el Concesionario deberá proceder a una nueva licitación, sobre la base de los términos de referencia y pautas de evaluación ya aprobados. Dentro del plazo máximo de 90 (noventa) días contados desde el vencimiento del plazo del Inspector Fiscal para rechazar la adjudicación, sin que éste se haya pronunciado, el Concesionario deberá acreditar al MOP la suscripción del contrato con la empresa seleccionada.

1.2 Tecnología para la construcción del SIC-NS

El sistema SIC-NS deberá ser construido cumpliendo con las mismas condiciones técnicas generales establecidas en las Bases de Licitación. El Concesionario podrá proponer fundadamente al Inspector Fiscal la utilización de un sistema operativo y/o base de datos diferente a lo especificado en los precitados artículos. El Inspector Fiscal podrá aprobar dicha proposición siempre que la tecnología alternativa propuesta por el Concesionario sea, a juicio del Inspector Fiscal, plenamente compatible con las otras plataformas de sistemas informáticos del MOP.

La Sociedad Concesionaria deberá dotar al SIC-NS de todas las capacidades de protección que tengan por finalidad blindar este sistema de ataques o intromisiones provenientes desde fuentes internas o externas al Concesionario, o de cualquier otro elemento que ponga en riesgo la información generada o existente. Dichas capacidades y protecciones deben cumplir con, al menos, los siguientes requisitos:

- a. Cumplir con lo establecido en la Ley 19628 Sobre Protección de la Vida Privada, y sus modificaciones.
- b. Cumplir con la norma NCh-ISO 27001:2015
- c. Cumplir con la norma NCh-ISO 27002:2015

1.3 Ámbito de las funciones del sistema SIC-NS

El SIC-NS deberá proveer todas las funcionalidades requeridas para la contabilización indubitable del Nivel de Servicio de la Concesión, de manera que la información registrada y procesada por el SIC-NS permita a ambas partes tener certeza respecto de los eventos que determinan el cálculo de los Indicadores de Servicio.



Este sistema SIC-NS operará simultáneamente como un Sistema de Control de Gestión y como un DataMart de todas las actividades unitarias que participan en la determinación del Nivel de Servicio de la Concesión.

1.3.1 SIC-NS como Sistema de Control de Gestión

En su rol de Sistema de Control de Gestión, ofrecerá a sus usuarios un tablero de control que muestre el cálculo de todos los indicadores de servicio, en tiempo real, para los períodos de eventos en curso y en las siguientes series de tiempo: últimos 5 (cinco) minutos, última media hora, últimas 4 (cuatro) horas, día actual, día anterior, últimos 3 (tres) días, última semana, mes actual, mes anterior, año actual, año anterior. El tablero de control también deberá desplegar un indicador de autoevaluación de la disponibilidad del Sistema SIC-NS, siguiendo el mecanismo de cálculo definido en el artículo 2.2.1 del presente Anexo. Cada usuario tendrá la capacidad de seleccionar dinámicamente, en modalidad de autoservicio, el subconjunto de indicadores que desea observar y las comparaciones entre las distintas series de tiempo que considere relevantes.

El SIC-NS ofrecerá un sistema de alarmas en tiempo real de todas las actividades unitarias que den cuenta del incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas para cada Estándar de Servicio. Cada usuario tendrá la capacidad de seleccionar dinámicamente, en modalidad de autoservicio, el subconjunto de alarmas que desea observar.

1.3.2 SIC-NS como Sistema DataMart

En su rol de DataMart, el SIC-NS ofrecerá a sus usuarios acceso a una base de datos que contenga el registro de todas las actividades unitarias asociadas a los eventos ocurridos durante la vigencia de la Concesión. Cada actividad unitaria deberá estar descrita en forma exhaustiva para efectos del control del Nivel de Prestación del Servicio, reflejando su tipo de actividad, fecha, hora y toda otra información que permita conocer y evaluar las condiciones en que ocurrió. En esta modalidad, el SIC-NS ofrecerá también a sus usuarios en forma preconfigurada todos los algoritmos de cálculo de los indicadores del Nivel de Prestación del Servicio, de manera que sus usuarios puedan realizar comparaciones, proyecciones y otras operaciones estadísticas en cualquier intervalo de tiempo dentro del período de la Concesión.

1.3.3 SIC-NS como Mecanismo para la Verificación del Nivel de Servicio

El Sistema SIC-NS deberá administrar un sistema de Bitácoras de registro informático generadas por los sistemas de apoyo a la operación de la Concesión. Estas Bitácoras deberán tener un respaldo activo de todos sus datos en una copia del SIC-NS, que estará dispuesta por el Concesionario en las instalaciones del MOP.

Esta copia del Sistema SIC-NS será entregada al MOP por el Concesionario, instalada y operativa en las instalaciones de Data Center que el Inspector Fiscal determine, tendrá por función generar un respaldo activo de los datos contenidos en las Bitácoras y en el SIC-NS.

El respaldo activo de los datos de las Bitácoras y de los gestionados por el SIC-NS, será realizado por el Concesionario bajo una modalidad de -o equivalente a- Log Shipping, con un retardo máximo en los intercambios de datos de 30 (treinta) segundos. Este

intercambio de datos deberá realizarse entre los sistemas informáticos del Concesionario y una copia del SIC-NS dispuesto, con infraestructura y soporte del Concesionario, en las instalaciones que el Inspector Fiscal defina, lo que servirá como respaldo de los datos a disposición del Inspector Fiscal para que realice los análisis y verificaciones que estime necesarias.

Todos los dispositivos e instrumentos que el Concesionario utilice para la medición de variables físicas o ambientales, cuyo resultado sea requerido en el cálculo o verificación del nivel de prestación de cada servicio, deberán tener la capacidad de almacenar un registro digital con todas las mediciones realizadas, seriado con fecha y hora y con la capacidad de ser transferido a la Bitácora del Sistema SIC-NS, en forma automática, sin pérdida de precisión en los datos ni en el tamaño de la muestra generada por el dispositivo de medición.

1.3.4 Registro de Datos en Tiempo Real

Es un requisito estructural de la arquitectura del SIC-NS que el mecanismo de registro de actividades unitarias incorporado en los sistemas informáticos del Concesionario, según lo especificado en el artículo 1.3.6 del presente Anexo, permita el registro de dichas actividades unitarias en tiempo real, salvo que en la especificación del Indicador de Servicio se indique un método alternativo. Lo anterior se justifica porque este registro es necesario para que el Sistema SIC-NS construya la constatación del Nivel de Prestación del Servicio. Esta restricción implica que la Sociedad Concesionaria deberá desplegar sistemas operacionales que apoyen los procesos de negocios de sus funcionarios y subcontratistas. Estos sistemas operacionales deberán crear Bitácoras en forma automática y en tiempo real que registren el inicio, cambio de estado y término de las actividades unitarias sobre las que se construye la prestación del servicio. Bajo ninguna condición será aceptado que estos datos sean objeto de transcripción o modificación posterior a la ocurrencia del evento que pretenden registrar.

1.3.5 Auditabilidad de los Sistemas Informáticos y sus Datos

Los sistemas informáticos operacionales del Concesionario deberán ser completamente auditables por el MOP, tanto en su estructura de datos, como en el contenido de dichas estructuras. También deberá ser auditable el código fuente de dichas aplicaciones, excepto en aquellos elementos que sean de software de base o de infraestructura y que se encuentren licenciados por sus respectivos proveedores.

La Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal dispondrán de los mismos mecanismos de monitoreo, control y constatación del Nivel de Servicio. Bajo ninguna condición será aceptable para el MOP que el Inspector Fiscal no tenga todos los privilegios de acceso a los sistemas de control del Concesionario, que sean necesarios, a juicio del Inspector Fiscal, para constatar el Nivel de Servicio de la Concesión, en cualquier momento y para cualquier período dentro de la vigencia de la Concesión.

Al SIC-NS podrán acceder el Inspector Fiscal y todas las personas que éste autorice, con sus respectivos privilegios de acceso, los que se denominarán usuarios SIC-NS. Dichos privilegios no tendrán limitaciones respecto a la información a que estos usuarios SIC-NS puedan tener acceso, pudiendo existir restricciones para la modificación o cambio de la información ya registrada. El Inspector Fiscal informará al Concesionario cada vez que



sea necesario crear, modificar o eliminar un usuario SIC-NS, el Concesionario deberá implementar dicha acción en un plazo máximo de 24 (veinticuatro) horas contadas desde que recibió la solicitud.

El Concesionario deberá mantener disponibles en línea los datos unitarios registrados en las Bitácoras y los gestionados por el Sistema SIC-NS, por un periodo mínimo de 5 (cinco) años. Transcurrido este lapso, los datos de mayor antigüedad podrán ser traspasados a un archivo de respaldo que deberá ser mantenido durante toda la Concesión, en condiciones de accesibilidad que permitan recuperar dichos datos cada vez que el Inspector Fiscal lo requiera. Las imágenes captadas por las cámaras de control deberán almacenarse por un periodo mínimo de 6 (seis) meses. No obstante lo anterior, en aquellos casos indicados en el artículo 2.2.2.24 letra b) de las presentes Bases de Licitación, las imágenes no podrán ser eliminadas, mientras no lo autorice el Inspector Fiscal.

Las capacidades funcionales y técnicas del SIC-NS deberán garantizar la invariabilidad de la información que en él sea registrada.

1.3.6 Registro de actividades unitarias en el Sistema SIC-NS

En lo sustancial, la contabilización del servicio considera, a lo menos, que el SIC-NS esté integrado con los Sistemas de Información que controlan y apoyan la ejecución de los siguientes procesos de negocios:

- i. Procesos generales de operación y explotación, con los sistemas señalados en los artículos 2.2.2.6, 2.2.2.12, 2.2.2.16, 2.2.2.19 y 2.2.2.24 de las Bases de Licitación
- ii. Procesos de gestión de tráfico
- iii. Procesos de asistencia en ruta
- iv. Procesos de atención a usuarios y clientes, en todos los canales tanto presenciales como no presenciales
- v. Procesos de facturación y cobro
- vi. Procesos asociados a la conservación por Nivel de Servicio gestionados en el Sistema BIM
- vii. Procesos asociados al Sistema de Información de Contratos en Explotación SICE, o el sistema que los reemplace para tales efectos

El propósito principal de dicha integración es lograr que el SIC-NS registre en tiempo real la descripción de las actividades unitarias necesarias para la determinación del Nivel de Prestación del Servicio y que dicho registro sea automático, sin intervención humana.

El modelo de registro de actividades unitarias implementado por el Concesionario no puede interferir en la operación de los procesos de negocios, para impedir que la acción de registrar reste efectividad o rapidez a las actuaciones necesarias para el cumplimiento de las obligaciones del Concesionario. A manera de ejemplo, muchas de las actividades unitarias que serán objeto de medición, pueden registrarse en tiempo real desde el Centro de Control.



El Inspector Fiscal no autorizará la operación del SIC-NS en régimen mientras alguna de las funcionalidades a que se refiere el párrafo primero de este artículo no esté siendo adecuadamente cubierta por el sistema informático.

1.3.7 Registro de Datos en Modalidad distinta de Tiempo Real

En el caso que los mecanismos de registro disponibles no tengan la capacidad de registrar las mediciones realizadas en tiempo real, el Concesionario deberá optar preferentemente por el registro en modalidad automática, esto es, disponer de dispositivos e instrumentos para la medición de variables físicas o ambientales, con la capacidad de almacenar un registro digital con todas las mediciones realizadas, seriado con fecha y hora y con la capacidad de ser transferido a la Bitácora del Sistema SIC-NS, en forma automática, sin pérdida de precisión en los datos ni en el tamaño de la muestra generada por el dispositivo de medición.

Alternativamente, en el caso que no existan dispositivos de medición con capacidad de almacenamiento y transferencia automática, el Concesionario deberá diseñar una estructura de datos que garantice la seguridad en cada una de las respectivas mediciones. Una vez aprobada dicha estructura, el Concesionario procederá a efectuar las mediciones, asegurando que el registro ingresado a la Bitácora del Sistema SIC-NS corresponda a los datos originalmente obtenidos en la medición realizada, manteniendo la condición de ser una copia fiel e inalterada del resultado obtenido, con el mayor nivel de detalle posible, de acuerdo a la estructura de datos predefinida por el Concesionario y aprobada por el Inspector Fiscal.

Igualmente, en caso que el Inspector Fiscal realice mediciones que sean registradas en el Sistema SIC-NS, podrá ingresarlas a dicho sistema, respetando las estructuras de datos aprobadas para cada tipo de medición.

1.4 Código y Documentación de Desarrollo del SIC-NS

El Concesionario deberá estudiar las Bases de Licitación, en particular lo señalado en los artículos que regulan la etapa de explotación y el articulado componente del presente Anexo y analizar, en su contexto, los requerimientos del sistema a construir y explotar. Este análisis supone alcanzar una comprensión previa detallada de los procesos del negocio que el sistema debe gestionar y de todas las funcionalidades e interfaces asociadas. Los resultados de dicho análisis deben ser vertidos en la forma de una especificación formal de requerimientos del sistema y su correspondiente diagrama entidad relación.

El Concesionario deberá diseñar el SIC-NS, esto es, especificar el modelo de procesos, el modelo de datos, los procedimientos y todas las interfaces de usuario (pantallas, reportes, formatos de entrada, entre otras). Las modificaciones y abundamientos que se introduzcan durante el proceso de diseño deberán ser reflejados en actualizaciones de la especificación de requerimientos, a fin de mantener la trazabilidad hasta un nivel comprensible para una contraparte no especializada.

El Concesionario debe entregar un documento que defina claramente el modelo de procesos, su estructura, funciones, procesos involucrados, interrelaciones, salidas de información, que satisfaga las necesidades de operación tanto de la Inspección Fiscal



como del Concesionario. Asimismo, deberán estar claramente especificadas las actividades que intervienen en los procesos, los roles, estándares de diseño informático y la documentación ligada a los flujos de información.

A partir de un modelo entidad-relación y del modelo de procesos antedicho, el Concesionario debe entregar un Modelo de Datos que asegure a ambas partes la completitud e integridad de la información, y el acceso eficiente a los datos, en función de los usos previstos. El Modelo de Datos debe ser construido utilizando el esquema denominado "Modelación Orientada a Objetos", descrito en el "*Unified Modeling Language*" (UML) nivel 2.0 o superior.

El Concesionario debe especificar todos los casos de uso, los formatos de ingreso de información, formato de pantallas y contenido de los reportes.

El Concesionario deberá entregar a la Inspección Fiscal, para su aprobación antes del inicio de la operación en régimen del SIC-NS, a lo menos, la siguiente documentación:

- i. Especificación formal de requerimientos del sistema
- ii. Diagrama entidad - relación
- iii. Diagrama de clases
- iv. Diagrama de objetos
- v. Diagrama de casos de uso
- vi. Diagrama de estados
- vii. Diagrama de secuencia
- viii. Diagrama de actividades
- ix. Diagrama de colaboración
- x. Diagrama de componentes
- xi. Diccionario de datos
- xii. Manual de uso
- xiii. Manual de administración
- xiv. Cualquier otro antecedente sobre el diseño de Sistema SIC-NS que el Inspector Fiscal estime necesario para la aprobación

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal los programas fuentes, debidamente documentados, en un repositorio digital de control de versiones de software, junto con un procedimiento automatizado para su compilación, a más tardar 150 (ciento cincuenta) días previos a la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de la Obras del Sector 1. Es obligación del Concesionario asegurar que el Sistema SIC-NS que esté en operación, desde su primer despliegue en las instalaciones definitivas de explotación, siempre se pueda reconstruir (compilar) en base a los contenidos del repositorio de control de versiones entregado al MOP. Los procedimientos de compilación e instalación, a su vez, deben estar también en el mismo repositorio y tener sus respectivos manuales.



2. OPERACIÓN DEL SIC-NS

2.1 Obligaciones Generales

Todas las operaciones sobre el SIC-NS deberán realizarse exclusivamente desde un navegador WEB mediante Internet y/o Intranet.

Todas las operaciones realizadas sobre el SIC-NS deben ser trazables y auditables por el Inspector Fiscal.

2.2 Condiciones de operación del SIC-NS

2.2.1 Disponibilidad

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras y durante toda la Etapa de Explotación, el sistema SIC-NS estará sujeto a una disponibilidad efectiva de un 99,85% de los minutos de cada mes. La disponibilidad efectiva correspondiente al mes "m" será determinada a partir de la ecuación (1) que corresponde al menor valor de los factores de disponibilidades descritos en las ecuaciones (2) y (3).

$$DE = \text{Min} [FD_1; FD_2] \quad (1)$$

$$FD_1 = \frac{MRI}{TMM} \times 100 \quad (2); \quad FD_2 = \frac{MDU}{TMM} \times 100 \quad (3)$$

Donde:

- DE : Disponibilidad efectiva.
- FD₁ : Factor de disponibilidad 1.
- MRI : Minutos mensuales en que el SIC-NS registró en tiempo real la información de los sistemas que debe estar integrados.
- TMM : Total de minutos del mes.
- FD₂ : Factor de disponibilidad 2.
- MDU : Minutos mensuales en que el SIC-NS desplegó su funcionalidad a sus usuarios en sus respectivos puestos de trabajo.

Frente a cualquier situación de indisponibilidad del Sistema SIC-NS, la Sociedad Concesionaria deberá recuperar y/o reconstruir los datos que no fueron registrados en las bitácoras del SIC-NS en dicho lapso. En caso que la indisponibilidad sólo afecte al Sistema SIC-NS, los demás sistemas operacionales del Concesionario deberán aportar automáticamente al SIC-NS todas las actividades unitarias faltantes, tan pronto como el SIC-NS vuelva a estar en condiciones de operación.

Si existe discrepancia, incertidumbre o ausencia de los datos necesarios para completar las bitácoras del Sistema SIC-NS, el Concesionario deberá acreditar mediante sus propios medios de control, los datos correspondientes a cada actividad unitaria faltante.



Si después de haber implementado las medidas indicadas en los 2 párrafos precedentes, persisten lapsos sin registro en las bitácoras del SIC-NS, esta situación será considerada por el MOP como un lapso en que todas las exigencias correspondientes a los estándares de servicio se encuentran en condición de incumplimiento.

Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario podrá solicitar justificadamente, al Inspector Fiscal, la suspensión de la operación del Sistema SIC-NS aduciendo razones técnicas fundadas y congruentes con la condición de constituir un sistema crítico que opera en modalidad de alta disponibilidad, e indicando el tiempo de suspensión del sistema. Obtenida la aprobación por parte del Inspector Fiscal, el tiempo de suspensión del sistema no afectará en la determinación de los factores de disponibilidad descritos en el primer párrafo del presente artículo.

La Sociedad Concesionaria deberá contratar a su entero cargo, costo y responsabilidad, una empresa externa para que preste el servicio de monitoreo, que registre en forma automática y en tiempo real la disponibilidad y los tiempos de interacción del Sistema SIC-NS.

La Sociedad Concesionaria deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal, los términos de referencia y la pauta de evaluación técnica y económica para la licitación del servicio de monitoreo externo del Sistema SIC-NS. El Inspector Fiscal, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la recepción de dichos antecedentes, deberá aprobarlos o rechazarlos fundadamente. En este último caso, el Concesionario deberá presentar, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la notificación del rechazo, nuevos antecedentes para la licitación, esto es, otros términos de referencia y pauta de evaluación técnica y económica. Este proceso se repetirá, en los mismos plazos y condiciones descritos anteriormente, hasta que sean aprobados por parte del Inspector Fiscal, los antecedentes para la licitación. Aprobados los antecedentes para la licitación, el Concesionario convocará a una licitación pública de empresas especialistas.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal el resultado de dicha licitación, adjuntando todas las ofertas recibidas, la correspondencia intercambiada con las empresas oferentes, la evaluación técnica y económica realizada para cada proponente y la recomendación fundada de adjudicación. El Inspector Fiscal dispondrá de un plazo de 30 (treinta) días, contados desde la fecha de recepción de los antecedentes, para rechazar fundadamente la recomendación de adjudicación del Concesionario. En el caso que se cumpla dicho plazo sin que el Inspector Fiscal se hubiere pronunciado, el Concesionario podrá proceder con la adjudicación y contratación respectiva de la empresa seleccionada. Si el Inspector Fiscal rechaza fundadamente la propuesta de adjudicación del Concesionario, este último tendrá un plazo de 10 (diez) días para corregir los errores u omisiones que fundan el rechazo o, en caso que los errores u omisiones no fueren subsanables, a juicio del Inspector Fiscal, el Concesionario deberá proceder a una nueva licitación, sobre la base de los términos de referencia y pautas de evaluación ya aprobados. Dentro del plazo máximo de 90 (noventa) días contados desde el vencimiento del plazo del Inspector Fiscal para rechazar la adjudicación, sin que éste se haya pronunciado, el Concesionario deberá acreditar al MOP la suscripción del contrato con la empresa seleccionada.



2.2.2 Tiempos de Respuesta

Los componentes informáticos provistos por el Concesionario para soportar la operación del SIC-NS deben garantizar a los usuarios del Sistema SIC-NS obtener un tiempo de respuesta menor o igual a 3 (tres) segundos, para todas las operaciones de registro y consulta de datos y bajo cualquier carga de trabajo. Estos tiempos deben cumplirse conectados al SIC-NS vía WEB, desde las instalaciones del Inspector Fiscal.

El Inspector Fiscal podrá autorizar, a solicitud fundada del Concesionario, tiempos de respuesta mayores para aquellas operaciones que se compongan de procesos de carga y/o cálculos intensivos. Esos tiempos de respuesta deberán ser identificados por el Concesionario de manera específica para cada tipo de operación.

El Concesionario debe incluir, dentro del sistema SIC-NS la instrumentación necesaria para registrar en forma centralizada los tiempos de respuesta efectivamente logrados. La aplicación debe proveer un módulo de reporte sobre los tiempos de interacción. En este reporte se debe presentar, por operación, dentro de un período de tiempo dado:

- i. El valor máximo de tiempo acordado para la operación.
- ii. El tiempo real requerido por la operación.
- iii. El tiempo promedio requerido para operaciones del mismo tipo
- iv. El porcentaje de operaciones de cada tipo que superaron el tiempo máximo.

Se considera que la aplicación cumple con lo requerido si, al menos, el 95,00% de las transacciones mensuales cumplen con un tiempo de respuesta menor o igual a 3 (tres) segundos. Este indicador de rendimiento será expresado en porcentaje con dos decimales y calculado a través de la siguiente ecuación:

$$TDR = \frac{TXO}{TTX} \times 100 \quad (4)$$

TDR	:	Porcentaje de las transacciones mensuales que cumplen con el tiempo de respuesta exigido.
TXO	:	Número de transacciones mensuales oportunas, es decir, con un tiempo de respuesta menor o igual a 3 (tres) segundos.
TTX	:	Número total de transacciones mensuales.

En caso de incumplimiento de esta exigencia, la Sociedad Concesionaria debe presentar, dentro de los primeros 5 (cinco) días del mes siguiente al informado, un Informe de Correcciones a los Tiempos de Respuesta que contenga un plan de mejoras que asegure su cumplimiento en el siguiente período de medición.

2.2.3 Pérdidas de Información

En casos de hecho fortuito o fuerza mayor, las pérdidas de información deben limitarse a aquella que debió haber sido ingresada durante el período de indisponibilidad del sistema SIC-NS. Esto es, el Concesionario está obligado a almacenar en lugar seguro y mantener disponibles todos los datos que le permitan la reconstrucción de la Bitácora y base de



datos a partir de una descripción de su estado en una fecha dada. Este respaldo debe ser realizado, al menos, diariamente.

2.2.4 Entrega de Información al MOP

La Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal, dentro de los primeros 5 (cinco) días del mes siguiente al informado, un informe mensual denominado Informe de Disponibilidad del SIC-NS, que deberá contener los aspectos relevantes de la explotación del Sistema SIC-NS del mes anterior. Este informe deberá detallar los eventos que hayan afectado el registro oportuno de la información del período y se entregará acompañado del certificado original emitido por la empresa externa de monitoreo en que se acredite la disponibilidad medida del Sistema SIC-NS durante el mes informado.

El Concesionario deberá además, entregar trimestralmente, dentro de los primeros 5 (cinco) días del trimestre siguiente al informado, un respaldo de la base de datos del Sistema SIC-NS. Este respaldo debe contener toda la información requerida para servir de línea de base a partir de la cual se pudiere, si fuese necesario, reconstruir esta base de datos para continuar con la contabilización y el control de los Niveles de Servicio. Sin perjuicio de lo anterior y de manera adicional, el Concesionario deberá entregar el respaldo de la base de datos del Sistema SIC-NS cada vez que el Inspector Fiscal lo solicite.

2.3 Acceso del MOP al SIC-NS

Sin perjuicio de las obligaciones explícitamente señaladas en los artículos precedentes, el SIC-NS deberá proveer al Inspector Fiscal de las funciones que le permitan realizar todas las consultas y solicitar todos los reportes que sirvan a la tarea de fiscalizar la contabilización del Nivel de Servicio, incluyendo los mecanismos de traza y auditoría del sistema. El SIC-NS deberá proveer funciones de navegación, lectura y copia de la información almacenada electrónicamente.

El SIC-NS deberá proveer al MOP de un punto de acceso o interfaz que permita a una aplicación externa generar consultas, obtener reportes y, en general, obtener y utilizar los datos residentes en el sistema, sin derecho a modificarla.

2.4 Inicio de la Operación del SIC-NS

El Concesionario deberá hacer entrega formal al Inspector Fiscal de la documentación definitiva de desarrollo del SIC-NS, así como de la versión definitiva de la aplicación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.4 del presente Anexo. El Inspector Fiscal dispondrá de 30 (treinta) días, contados desde el día de la entrega, para aprobar las especificaciones o formular observaciones al contenido de éstas o a su forma. Las eventuales observaciones de contenido deberán ser resueltas, esto es, el software deberá ser modificado y su documentación rectificada antes de presentar nuevamente la documentación y la versión resultante al Inspector Fiscal. Las eventuales observaciones de forma respecto de la documentación deberán ser resueltas por el Concesionario antes de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1.

El Inspector Fiscal no podrá otorgar la autorización para iniciar la operación del SIC-NS en régimen, mientras no haya aprobado las especificaciones a que se refiere el párrafo

anterior y no se haya formado la convicción de que el sistema funciona de acuerdo a ellas. A ese efecto, el Concesionario deberá proveer las condiciones y proponer un plan para realizar pruebas.

Las pruebas deberán realizarse por el acceso WEB vía Internet, en presencia de ambas partes y desde el lugar que el Inspector Fiscal indique, con el sistema funcionando en sus instalaciones definitivas, durante un máximo de 10 (diez) días hábiles. Este plazo podrá prorrogarse si se detectare fallas o insuficiencias en el funcionamiento del sistema SIC-NS que, a juicio del Inspector Fiscal, impidan iniciar la contabilización en régimen. En dicho caso, el Concesionario deberá solucionar las fallas o insuficiencias antes de que las partes reinicien el período de pruebas. La solución de todas las fallas o insuficiencias será condición para la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1.

Una vez terminadas las pruebas del Sistema SIC-NS en forma satisfactoria, el Inspector Fiscal registrará en el Libro de Obras la autorización para iniciar la operación del SIC-NS en marcha blanca. Recién entonces podrá iniciarse la marcha blanca del SIC-NS. El Concesionario iniciará el servicio de dicho sistema ingresando todos los datos de apertura para la contabilización y el control, siguiendo lo especificado en su documentación. Esta marcha blanca, que concluirá una vez que el sistema complete un mes calendario de funcionamiento sin incidentes en su operación, es uno de los requisitos que el Concesionario debe cumplir para formular la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras. El MOP no podrá acoger a trámite dicha solicitud sin que se haya llevado a cabo exitosamente esta marcha blanca del sistema SIC-NS, lo que deberá ser acreditado mediante la correspondiente certificación del Inspector Fiscal registrada en el Libro de Obras.

Para evitar demoras innecesarias en la aprobación de las especificaciones y en la autorización para operar el SIC-NS y para facilitar la necesaria interacción entre el desarrollador, el Concesionario y el MOP, las partes se reunirán con el desarrollador, al menos, una vez por semana desde el inicio del contrato de desarrollo y hasta el inicio de la operación del SIC-NS. A estas reuniones deberán asistir representantes de las tres Partes preunidos de poder de decisión en las materias de que se trate. El Inspector Fiscal podrá analizar las especificaciones y someter a prueba las componentes correspondientes a cada iteración del desarrollo de la aplicación, con vista a la ágil aprobación de la documentación definitiva. De lo tratado y acordado en cada una de estas reuniones, el Concesionario levantará una minuta que deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal.

2.5 Propiedad del SIC-NS

El SIC-NS, su código fuente y su documentación de desarrollo y explotación, así como la información que allí sea almacenada, serán de propiedad del MOP, debido a que es un bien afecto a la Concesión de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley de Concesiones. El Concesionario deberá registrar la aplicación denominada Sistema Informático de Constatación del Nivel de Servicio versión G-21 (SIC-NS), sus programas fuente, su descripción, su documentación de desarrollo y de explotación y sus manuales en el Registro de Propiedad Intelectual a nombre del Ministerio de Obras Públicas y acreditar dicho registro, mediante el respectivo certificado, como condición para la obtención de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector 1. El



72CH

antedicho proceso de registro deberá realizarse a entero cargo, costo y responsabilidad del Concesionario.

3 EXPLOTACIÓN DEL SIC-NS

El Concesionario deberá explotar el sistema SIC-NS en todo momento, desde el inicio de la marcha blanca hasta el término de la Concesión. Lo anteriormente referido se entenderá por lo siguiente:

- i. Mantenerlo disponible para las partes, a través de Internet y/o Intranet, de acuerdo a lo previsto en el artículo 2.2.1 del presente Anexo.
- ii. Monitorear mediante una empresa externa dicha disponibilidad, acreditarla y registrar automáticamente en el SIC-NS los períodos de indisponibilidad, todo ello, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.1 del presente Anexo.
- iii. Asegurar tiempos de respuesta que no superen la tolerancia establecida en el artículo 2.2.2 del presente Anexo.
- iv. Realizar el respaldo diario de la base de datos y reconstruir fielmente la base de datos, de acuerdo a lo previsto en el artículo 2.2.3 del presente Anexo.
- v. Mantener en línea la información de contabilización del servicio de conectividad durante, al menos, los últimos 5 (cinco) años.
- vi. Entregar al MOP informes de disponibilidad del Sistema SIC-NS, respaldo de la base de datos y copias de los documentos de ingreso de información provistos de firma electrónica avanzada en la forma y en los plazos establecidos en el artículo 2.2.4 del presente Anexo.
- vii. Entregar los datos de registro en los formatos y frecuencia requeridos por el MOP a través del Sistema SICE, o el sistema que lo reemplace para tales efectos.
- viii. Entregar, cuando procediere, el Informe de Correcciones a los Tiempos de Respuesta, dentro del plazo establecido en el artículo 2.2.2 del presente Anexo.

El Concesionario deberá mantener el sistema, esto es, realizar todas las acciones necesarias para que éste opere de acuerdo a sus especificaciones. Si se detectare anomalías respecto a las especificaciones o errores de especificación que afecten la debida contabilización del Nivel de Servicio de la Concesión o dificulten o impidan la fiscalización, el Concesionario deberá corregir dichas anomalías o errores y rectificar el estado de la Base de Datos en el plazo máximo de 15 (quince) días, contados desde la fecha en que el Inspector Fiscal se lo instruya.

El Concesionario deberá entregar cada nueva versión del Sistema SIC-NS al Inspector Fiscal, acompañada de la documentación correspondiente, dentro del quinto día de haber sido puesta en servicio cualquier modificación del software.

El Concesionario deberá actualizar tecnológicamente el sistema cada vez que sea necesario para asegurar la continuidad del servicio del Sistema SIC-NS.

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

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL MEJORAMIENTO RUTA G-21
ANEXO N° 5: CONVENIO MUNICIPALIDAD DE LO BARNECHEA Y
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONVENIO

MUNICIPALIDAD DE LO BARNECHEA

Y

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

En Santiago, a 22 de agosto de 2017, la **I. Municipalidad de Lo Barnechea**, organismo de Derecho Público, Rol Único Tributario Número 69.255.200-8, representada por su Alcalde don **Luis Felipe Guevara Stephens**, cédula nacional de identidad N° 8.624.981-2, ambos domiciliados para estos efectos en la ciudad de Santiago, Av. El Rodeo N° 12.777, comuna de Lo Barnechea, en adelante "la Municipalidad"; y el **Ministerio de Obras Públicas**, representado por el Ministro de Obras Públicas, don **Alberto Undurraga Vicuña**, cédula nacional de identidad N° 10.031.435-5 y por el Director General de Obras Públicas, don **Juan Manuel Sánchez Medioli**, cédula nacional de identidad N° 12.017.085-6, domiciliados en la ciudad de Santiago, calle Morandé 59, en adelante e indistintamente "el MOP", proceden a suscribir el siguiente Convenio:

ANTECEDENTES:

1. Con fecha 01 de agosto de 2012 la I. Municipalidad de Lo Barnechea y el Ministerio de Obras Públicas, celebraron un Convenio, el que fue modificado posteriormente con fecha 13 de septiembre de 2014, en virtud del cual ambas entidades acordaron colaborar en conjunto para el desarrollo, gestión y ejecución del proyecto denominado "**Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21**", en adelante e indistintamente "el proyecto", que será llevado por el MOP para ser ejecutado a través del sistema de concesiones.
2. Por su parte, el MOP con fecha 2 de octubre de 2012 llamó a licitación pública internacional el proyecto "**Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21**"; esta licitación, sin embargo, fue declarada desierta mediante Resolución DGOP (Exenta) N° 212 de 20 de enero de 2015.
3. Actualmente el MOP, se encuentra actualizando el proyecto a fin de proceder, prontamente, a una nueva licitación para su ejecución a través del sistema de concesiones.

Este proyecto "**Concesión Vial, Mejoramiento Ruta G-21**" considera 2 sectores: Sector 1) que incluye las Rutas G-21 desde la Avda. Las Condes hasta sector Corral Quemado (aproximadamente 15,9 km.) y G-245 desde intersección con Ruta G-21 hacia Minera Los Bronces (aproximadamente 1,1 km.); y Sector 2) que corresponde a la Ruta G-21, desde sector Corral Quemado hasta la bifurcación a los centros invernales en Farellones (aproximadamente



30,3 km.). Entre las obras a ejecutar se incluyen el mejoramiento del trazado y de las curvas, el ensanche de la plataforma vial, la incorporación de miradores, sectores de reforestación y el mejoramiento del sistema de seguridad vial de la Ruta G-21.

El objeto del proyecto es optimizar la conectividad, facilitando con ello las actividades productivas y el acceso a la montaña, otorgando una serie de beneficios sociales, deportivos y culturales, y fortaleciendo la oferta turística de la comuna y de la Región Metropolitana. En particular, permitirá a la Municipalidad de Lo Barnechea llevar adelante un importante avance en el desarrollo de la comuna, otorgando mayor seguridad a los usuarios, mejor accesibilidad a la zona correspondiente al Santuario de la Naturaleza Yerba Loca, a los centros invernales El Colorado, La Parva y Valle Nevado y al pueblo de montaña de Farellones, permitiendo la integración de los sectores de esparcimiento a la comunidad y a los centros de negocios.

4. El artículo 4° del D.F.L. N°1 de 2006 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, faculta a la Municipalidad, en el ámbito de su territorio, a desarrollar, directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas, entre otras materias, con urbanización, turismo y vialidad urbana y rural, para lo cual detenta, según se establece en el artículo 5° de dicha normativa, como atribuciones esenciales: la administración de los bienes municipales y nacionales de uso público existentes en la comuna, salvo los casos señalados en la misma ley (letra c); y la facultad de otorgar aportes y subvenciones para fines específicos a personas jurídicas de carácter público o privado, sin fines de lucro, que colaboren en el cumplimiento de sus funciones (letra g). Asimismo, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 8° del mismo cuerpo legal, la Municipalidad está facultada para celebrar convenios con otros órganos de la Administración del Estado en las condiciones que señale la ley respectiva.

ACUERDOS:

En virtud de las consideraciones precedentes, y con el objeto de materializar el proyecto "Concesión Vial, Mejoramiento Ruta G-21" mediante el sistema de concesiones de obras públicas, la Ilustre Municipalidad de Lo Barnechea y el Ministerio de Obras Públicas, acuerdan lo siguiente:

PRIMERO: Las áreas que se requieran para la materialización del proyecto serán determinadas en los Planos de Expropiaciones del proyecto. Éstos deberán permitir que todas las obras definidas en el Proyecto de Ingeniería de Detalle puedan ser construidas dentro de las áreas definidas en dichos Planos. Tanto los Planos de Expropiaciones como el Proyecto de Ingeniería de Detalle serán desarrollados por la Sociedad Concesionaria y deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal, una vez adjudicada la Concesión y en los plazos que se establezcan en las Bases de Licitación. El Proyecto de Ingeniería de Detalle, además, deberá incluir las obras que resulten necesarias de conformidad con el Estudio de Impacto Ambiental, que exija su Resolución de Calificación Ambiental; que se requieran para la instalación de las áreas para miradores, para las modificaciones



de taludes; para la construcción de zonas de emergencia, para la Gestión de Nieve; y otras instalaciones estrictamente necesarias para la operación de la Concesión.

Respecto de los terrenos necesarios para ejecutar las obras que sean de propiedad de la Municipalidad de Lo Barnechea, el MOP los expropiará, según el D.L. N° 2.186 de 1978, que aprueba la Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones.

Las partes acuerdan que las indemnizaciones que por tal concepto deban ser pagadas a la Municipalidad, lo serán con la dación en pago de los terrenos que actualmente forman parte de la Ruta G-21 y que queden en desuso como consecuencia del cambio de trazado, conforme a lo dispuesto en el artículo 11 del D.L. N° 2186, de 1978, y teniendo presente para ello el artículo 49 del DFL MOP N° 850, de 1997, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964, y del DFL N° 206, de 1960, del Ministerio de Obras Públicas.

Si de estos actos expropiatorios, y en especial de la dación en pago antes señalada, resultare un saldo a favor de la Municipalidad, ésta desde ya renuncia al cobro de la indemnización como consecuencia de la expropiación de los terrenos necesarios para la ejecución del proyecto, otorgando al Fisco el más amplio y completo finiquito, declarando que se da por pagada de tales indemnizaciones con la dación en pago de dichos terrenos, no teniendo reclamo ni acción que ejercer por estos conceptos en contra del Ministerio de Obras Públicas y/o el Fisco de Chile.

La Municipalidad se compromete a autorizar el acceso inmediato a dichos terrenos cuando el MOP, a través del Inspector Fiscal de la obra, solicite en forma escrita dicha autorización, la que podrá realizarse por sectores, en la medida que se desarrolle el Proyecto de Ingeniería de Detalle.

La Municipalidad deberá entregar los terrenos de su propiedad totalmente desocupados, libres de todo gravamen, litigio o prohibición que pudiera afectar la construcción de las obras. Todos los actos y gestiones necesarios para dar cumplimiento a lo anterior, así como a lo establecido en el párrafo precedente, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Municipalidad.

En caso que, por alguna razón ajena a las partes que suscriben el presente acuerdo, el proyecto no pueda ejecutarse, el MOP restituirá a la Municipalidad aquellos terrenos que le hayan sido expropiados, desistiéndose de dichas expropiaciones y dejando sin efecto los decretos de expropiación respectivos. Asimismo, la Municipalidad hará entrega al Ministerio de Obras Públicas los terrenos que se le hubieren entregado en dación en pago por concepto de expropiación.

SEGUNDO: La Municipalidad se compromete a realizar actuaciones de mitigación en beneficio de los residentes de Farellones, en relación a la carga que les significará el pago del peaje de la Ruta G-21, pudiendo estos consistir, por ejemplo, en la compensación de todo o parte de los valores pagados por concepto de peaje; o proveer transporte público gratuito o de tarifa preferencial o rebajada; u otro tipo de mitigación a acordar con la comunidad; etc.

TERCERO: El presente Convenio podrá ser revocado o modificado en cualquiera de sus cláusulas, sólo por acuerdo unánime de las partes que lo suscriben, es decir, el MOP y la Municipalidad de Lo Barnechea, debidamente representadas, quienes se transforman de esta manera en la máxima



instancia de decisión para todas las diferencias a que dicra lugar la aplicación e interpretación del presente convenio.

CUARTO: Para todos los efectos legales derivados del presente convenio, las partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales Ordinarios de Justicia.

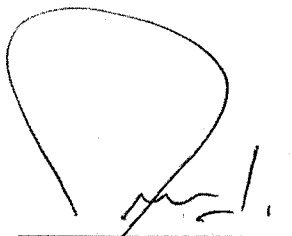
QUINTO: Se deja constancia que el presente Convenio se suscribe en virtud de la autorización otorgada por el Concejo de la Municipalidad de Lo Barnechea en Sesión Ordinaria celebrada con fecha 15 de diciembre de 2016, cuya certificación se acompaña en documento anexo y tendrá vigencia a contar de la fecha en que el respectivo acto administrativo que lo apruebe se encuentre totalmente tramitado. Sin perjuicio de lo anterior, las partes se obligan a reducir a escritura pública el presente Convenio, dentro del plazo de 45 días contados desde la fecha de su suscripción. Este Convenio se mantendrá vigente durante el plazo que dure la concesión de la obra pública para la cual se otorga, con sus modificaciones, si procediere.

SEXTO: La personería con que comparece en este acto don Luis Felipe Guevara Stephens, en representación de la I. Municipalidad de Lo Barnechea, consta en sentencia de calificación y proclamación de fecha 23 de noviembre de 2016, dictada por el Segundo Tribunal Electoral de la Región Metropolitana.

La personería de don Alberto Undurraga Vicuña, consta de su nombramiento por Decreto Supremo del Ministerio del Interior y Seguridad Pública N° 669 de fecha 11 de marzo de 2014, por su parte, la personería de don Juan Manuel Sánchez Medioli, consta de su nombramiento por Decreto Supremo MOP N° 173 de fecha 12 de junio de 2015.

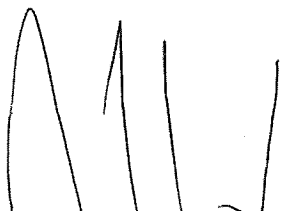
Los documentos no se insertan por ser conocidos por las Partes.

SÉPTIMO: El presente Convenio se firma en 4 ejemplares, todos de igual fecha, valor y tenor, quedando dos ejemplares en poder de cada parte.



LUIS FELIPE GUEVARA
STEPHENS

Alcalde I.M. de Lo Barnechea



ALBERTO UNDURRAGA
VICUÑA

Ministro de Obras Públicas




JUAN MANUEL SÁNCHEZ
MEDIOLI

Director General de Obras Públicas



- II. **COMUNÍQUESE** la presente Resolución a la Oficina de Partes de la Dirección General de Obras Públicas y a los demás Servicios que corresponda.

ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y COMUNÍQUESE



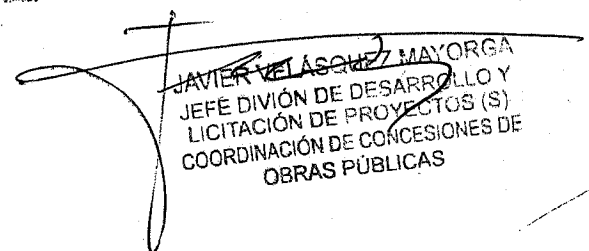
JUAN MANUEL SÁNCHEZ MEDIOLI
Director General de Obras Públicas
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ANDRÉS PARDO ÁLVAREZ
Jefe División General
de Obras Públicas
Dirección General de Obras Públicas



CONTRALORIA GENERAL TOMA DE RAZON NUEVA RECEPCION		
Con Oficio Nº _____		
DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		JAVIER SOTO MUÑOZ Jefe División Jurídica (S) Coordinación de Concesiones de Obras Públicas
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V. O. P. U Y T.		
SUB. DEP. MUNICIP.		
REFRENDACION		
REF. POR IMPUTAC.	\$ _____	
ANOT. POR IMPUTAC.	\$ _____	
DEDUC DTO:	_____	


EDUARDO ABEDRAJO BUSTOS
 Coordinador de Concesiones de Obras Públicas


JAVIER VELÁSQUEZ MAYORGA
 JEFE DIVIÓN DE DESARROLLO Y LICITACIÓN DE PROYECTOS (S)
 COORDINACIÓN DE CONCESIONES DE OBRAS PÚBLICAS

Proceso Nº _____ /

