

REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS
 COORDINACIÓN DE CONCESIONES DE OBRAS PÚBLICAS

ANT: Bases de Licitación "Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel".

SANTIAGO, 21 DIC. 2007

DE : DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

A : SEGÚN DISTRIBUCIÓN

CIRCULAR ACLARATORIA N° 6

De acuerdo a lo establecido en el artículo 1.4.5 de las Bases de Licitación de la concesión denominada "Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel", el Director General de Obras Públicas emite la presente Circular Aclaratoria, que incorpora las siguientes aclaraciones, rectificaciones, enmiendas y adiciones a dichas Bases.

I. ACLARACIONES, RECTIFICACIONES, ENMIENDAS Y ADICIONES

I.1 BASES ADMINISTRATIVAS

1 En 1.8.11 TIPOS DE INFRACCIONES, MULTAS Y SANCIONES, modificado por Circular Aclaratoria N° 4 se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En la letra c) "Durante la Etapa de Explotación", de la Tabla N° 4 se adicionan como nuevas multas las siguientes:

Artículo de las Bases de Licitación	Multa (CLP)	Artículo de infracción	Frecuencia	Observaciones
1.14.1 y 2.2.3.3.6	100	El incumplimiento de lo indicado en el presente artículo.	Cada Vez	Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1.2.
2.2.3.2.1	100	No prestación de los servicios o incumplimiento en las obligaciones establecidas en los artículos.	Cada vez	

2. En 1.9.1.1 DE LA INGENIERÍA DE LA OBRA, modificado por Circular Aclaratoria N° 4, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplazan el texto del artículo por el siguiente:

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

Durante la elaboración de los Proyectos de Ingeniería Definitiva, tanto la Sociedad Concesionaria como el MOP podrán proponer modificaciones a los Anteproyectos que forman parte de la Oferta Técnica del Concesionario adjudicatario y que forman parte del contrato de concesión, con el objeto de realizar optimizaciones a los proyectos u obtener aumentos de capacidad o mejoras del nivel de servicio, sin que ello implique reducir el estándar planteado en los estudios referenciales en la zona donde se plantea la modificación. No formarán parte de las modificaciones de proyectos aquellos cambios provenientes de ajustes técnicos propios de la adaptación de los anteproyectos, incluidos en los estudios referenciales, al nivel de los proyectos de ingeniería definitiva que debe realizar el Concesionario, lo cual deberá ser sometido a la aprobación del Inspector Fiscal.



1781298

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

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

En caso que el MOP proponga introducir modificaciones a los Estudios Referenciales y/o en los Anteproyectos Alternativos contenidos en la Oferta Técnica del Concesionario, el Inspector Fiscal comunicará a la Sociedad Concesionaria mediante anotación en el Libro de Obras la decisión de modificar los Estudios Referenciales y/o los Anteproyectos Alternativos y le entregará a la Sociedad Concesionaria un diseño conceptual en base al cual ésta deberá elaborar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, el Proyecto de Ingeniería Definitivo y el Proyecto Definitivo de Expropiaciones, conforme a la normativa, criterios de diseño y presentación de los antecedentes, según lo señalado en los artículos 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.4 de las presentes Bases de Licitación, incluyendo el presupuesto respectivo.

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

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

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

En caso que el MOP acepte las modificaciones propuestas, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar y entregar al Inspector Fiscal, a su entero cargo, costo y responsabilidad, un Proyecto de Ingeniería Definitivo y un Proyecto Definitivo de Expropiaciones que contenga todas las obras que serán necesarias de ejecutar, conforme a la normativa, criterios de diseño y presentación de los antecedentes, según lo señalado en los artículos 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.4 de las presentes Bases de Licitación, incluyendo el presupuesto respectivo.

Para efectos de valorizar las modificaciones a los Estudios Referenciales y/o a los Anteproyectos Alternativos contenidos en su Oferta Técnica se deberá considerar los Precios Unitarios Oficiales detallados en el Anexo N° 4. En caso que la Sociedad Concesionaria estime que en las obras proyectadas existen ítems que no sean asimilables en los contenidos en el Anexo N° 4 ésta deberá presentar un informe al Inspector Fiscal, para su revisión, donde justifique la necesidad de considerar nuevos precios unitarios. El Inspector Fiscal, sobre la base de los antecedentes presentados y en la normativa aplicable definirá el listado de precios unitarios nuevos, lo cual deberá llevar el V°B° del DGOP.

Los precios unitarios de cada uno de los ítems involucrados en las obras que no se encuentren definidos en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP, en virtud del procedimiento anterior. En caso de diferencias en los Precios Unitarios entre el Concesionario y el MOP, éstas deberán ser resueltas por la Comisión Conciliadora en base a dos peritajes, uno contratado por el MOP y otro por la Sociedad Concesionaria, debiendo la Comisión elegir, para cada uno de los valores o parámetros en discusión, uno de los propuestos por uno u otro de los peritajes realizados, lo que se entiende sin perjuicio de su facultad de exigir otro peritaje o establecer el procedimiento que estime adecuado para la determinación de tales valores. Los peritajes deberán ser realizados por empresas consultoras inscritas en Primera categoría del Registro de Consultores del MOP en las áreas y especialidades que correspondan de acuerdo a las obras a realizar.

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

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

Op

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

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

3. En **1.9.1.4 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE DE LAS PLAZAS DE PEAJE**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se adicionan como nuevo tercer y cuarto párrafos los siguientes:

"Para efectos del Proyecto de Ingeniería de Detalle de los Sistemas de Cobro Electrónicos, éste deberá ser presentado por la Sociedad Concesionaria certificado por una empresa o institución especializada, nacional o internacional, que acredite experiencia en proyectos con Sistemas de Cobro Electrónicos similares a los solicitados en las presentes Bases de Licitación. La empresa que acreditará los sistemas deberá ser sometida a la aprobación del Inspector Fiscal, en el plazo máximo de 90 días contados desde la fecha de adjudicación del contrato de concesión. Una vez presentados al Inspector Fiscal los antecedentes de dicha empresa éste, en el plazo de 20 días, se pronunciará aceptando o rechazando justificadamente la propuesta de la Sociedad Concesionaria. En caso de rechazo, el Concesionario deberá presentar una nueva empresa en el plazo de 20 días contados desde el rechazo por parte del Inspector Fiscal. No podrá ser presentada como empresa o institución certificadora, ninguna de las empresas o proveedores tecnológicos escogidos por la Sociedad Concesionaria para la implementación del Sistema de Cobro Electrónico en ninguno de sus componentes. Dicha certificación deberá ser entregada en los plazos indicados en el artículo 1.9.1.2 de las Bases de Licitación, según el sector al cual correspondan y con los requerimientos exigidos en el artículo 1.14 de las presentes Bases de Licitación.

El alcance de la certificación solicitada, corresponde a la Ingeniería de Detalle, las Pruebas de los sistemas y Subsistemas incluyendo todo lo relacionado con el sistema de comunicación del Sistema de Cobro Electrónico, ya sea en sus etapas de implementación, marcha blanca y recepción de nuevos tramos."

4. En **1.14 SISTEMA Y TECNOLOGÍAS DE COBRO Y LOCALIZACIÓN DE LAS PLAZAS DE PEAJE**, modificado por Circular Aclaratoria N° 2 y N° 5, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el primer párrafo por el siguiente:

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

- Se reemplaza el segundo párrafo por el siguiente:

"El sistema de cobro de Peaje debe ser un sistema integral que permita centralizar los sistemas de cobro manual con los sistemas para el cobro electrónico, en cada uno de sus niveles jerárquicos, definidos en el artículo 1.14.1, correspondientes a los niveles central y de gestión."

- Se reemplaza el tercer párrafo por el siguiente:

"Se deberá considerar que la tecnología para el cobro con Telepeaje debe permitir el cobro sin detención para una velocidad de paso no inferior a los 40 km/hr, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 2.2.3.3.6 de las presentes Bases de Licitación, y siempre y cuando el diseño de la vía lo permita, bajo la modalidad de Telepeaje Non-Stop con barrera. En caso de que un vehículo se encuentre sin tag o éste se encuentre inhabilitado, la barrera permitirá detener el paso para realizar el cobro manual respectivo."

- En el cuarto párrafo, se reemplaza la Tabla N° 11 por la siguiente:

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

Tramo	Sectores	Descripción	Km aprox.
-------	----------	-------------	-----------

Tramo	Sectores	Descripción	Km aprox.
A	I y II	Chivilingo	41,500 – 42,600 ¹
B	III y IV	Curanilahue	73,500 – 82,000 ²
		Pilpilco	98,400 – 99,200 ¹

Notas:

- (1) Km referido al Estudio de M&C; Zafartu indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- (2) Km referido al Estudio de R&Q Ingeniería S.A. indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación."

5. En **1.14.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE COBRO MIXTO**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el artículo por el siguiente:

“1.14.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE COBRO DE PEAJE

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

Este sistema de cobro está compuesto de tres niveles jerárquicos de operación, con su equipamiento asociado, y un sistema de comunicaciones, de acuerdo a lo siguiente:

- Nivel de Plaza o Punto de Cobro: Cada Plaza o punto de cobro deberá estar compuesto por un equipo central que se denominará “Servidor de Plaza o Punto de Cobro”, al cual convergerán los equipos de las pistas, como el “Subsistema de Pago”. Cada pista deberá contar con equipamiento para generar transacciones y procesar el paso de los vehículos en forma ordenada, rápida y segura. Además, deberá contar con el equipamiento necesario para la fiscalización de las posibles discrepancias al sistema de cobro o incumplimientos al pago, por medio de la captura de imágenes, dicho equipamiento responderá a la denominación de “Subsistema de Discrepancias”. Adicionalmente, se deberá contar con equipamiento para la detección y clasificación de los vehículos, denominado “Subsistema Automático de Clasificación”. El servidor de plaza o punto de cobro será la interfaz de información y comunicación entre el nivel de plaza o punto de cobro y el nivel inmediatamente superior o denominado “Nivel Central”
- Nivel Central: Este nivel deberá concentrar toda la información generada en el nivel de plazas o puntos de cobro, a través de equipos denominados “Servidores de plazas o Puntos de Cobro”, a ellos le corresponde la tarea de ordenar todas las transacciones u otra información que irá hacia los sistemas y aplicaciones del “Centro de Operaciones”. En el Centro de Operaciones se realizarán las tareas de validación de las transacciones, homogenización de la información, estado de las cuentas de clientes particulares y comerciales, tablas de tarifas, labores de mantenimiento en línea y toda la información necesaria para la correcta operación del sistema. Dichos sistemas serán los encargados de actualizar a los servidores de plaza o de punto de cobro, con la información necesaria para su operación, adicionalmente alimentará al nivel de gestión, de toda la información referente a transacciones y cuentas.

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

- Nivel de Gestión: El nivel de gestión deberá ser el encargado del mantenimiento de cuentas, de la facturación, recaudación y cobro a los morosos e infractores, promoción y distribución de transponders, etc. El nivel de gestión deberá ser un sistema autónomo, conectado y comunicado con el Centro de Operaciones. A este nivel, por su estrecha relación con los clientes, se denominará “Sistema de Atención a Clientes”. Dicho sistema deberá contar con los más modernos sistemas para la atención expedita de clientes, como: conexiones a Internet, centro automático de atención telefónica, etc.

El concesionario podrá subcontratar actividades propias del Sistema de Atención a Clientes, en cualquiera de sus componentes, definidas en 2.2.3.5, en la medida que éstas no comprometan la identificación y trazabilidad de las transacciones facturables.

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

gr

El concesionario podrá subcontratar actividades propias de los tres niveles jerárquicos que componen el sistema de cobro de peaje, en cualquiera de sus componentes, definidas en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases de Licitación, en la medida que éstas no perjudiquen la identificación y trazabilidad de las transacciones.

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

El incumplimiento de lo indicado en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación."

6. En **1.14.1.1.1 REQUERIMIENTOS GENERALES**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el segundo párrafo del artículo por el siguiente:

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

7. En **1.14.1.1.3 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA TECNOLOGÍA DE COMUNICACIONES "PUNTO DE COBRO ELECTRÓNICO VEHÍCULO"**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En el segundo párrafo se reemplaza la letra c) por la siguiente:

"c) El sistema electrónico de cobro ofrecido por el Concesionario deberá ser en un 100% compatible e interoperable con todas las concesiones urbanas y/o interurbanas que utilicen el mismo sistema de pago con telepeaje, y responda a los estándares exigidos por el MOP para la interoperabilidad."

8. En **1.14.1.1.4 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LOS TAGS O TRANSPONDERS**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el texto del artículo por el siguiente:

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

- a) El Concesionario deberá considerar como parte de la inversión a realizar la adquisición, mantención y soporte, durante el período de vida útil del dispositivo según lo dispuesto por la letra e) siguiente, de 100.000 tags o transponders, los cuales formarán parte de los Bienes afectos a la Concesión, que cumplan con el requisito de estar homologados para ser distribuidos en el mercado chileno a través del Estandar Técnico del Ministerio de Obras Públicas ST-2 "Conformance Tests to the Specification for Interoperability in the Beacon - Transponder Transaction", en su última versión vigente, con el fin de asegurar a los usuarios la posibilidad de usar el mismo tag o transponder en instalaciones de cobro electrónico de tarifas de las otras concesiones que utilicen la misma tecnología. Estos dispositivos, así como los equipos instalados en los puntos de cobro, deberán ceñirse a las especificaciones de la tecnología ofrecida, señalada a la información de detalle de las transacciones entre el punto de cobro y los tags o transponders que se solicita en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases, y a los elementos no estandarizados de las transacciones que hayan sido definidos en conjunto con el MOP. El incumplimiento de lo dispuesto en este punto, será sancionado con la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de dicha multa, el Concesionario deberá corregir sus instalaciones y/o tags o transponders distribuidos para cumplir con las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación, a su entero costo y dentro de los plazos que defina el Inspector Fiscal. Las correcciones referidas podrán ser exigidas incluso después de la recepción definitiva de la obra.
- b) El Concesionario deberá hacer entrega en comodato del tag o transponder a todos aquellos interesados, dueños de vehículos, que deseen obtenerlo, en forma gratuita, igualitaria y en ningún caso, arbitrariamente discriminatoria, procediendo a la suscripción del contrato señalado en el artículo 1.14.1.1.5 de las presentes Bases. Para ello, el Concesionario deberá tener disponible, con 6 meses de anticipación a la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de las obras de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases, las 100.000 unidades señaladas precedentemente. Para efectos de la distribución de las 100.000 unidades de Tag o Transponder el Concesionario deberá

considerar iniciar su distribución durante el primer mes para usuarios que dispongan de vehículos inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados (RNVM) con domicilio en las Provincias de Concepción y Arauco. Posteriormente a dicho plazo, durante el segundo y hasta el sexto mes, se deberá distribuir a todos los usuarios que lo requieran. Las áreas de reparto deberán permanecer operativas, como mínimo, hasta completar la distribución de los 100.000 dispositivos. El incumplimiento de entrega a los usuarios en forma gratuita e igualitaria y en las condiciones establecidas para distribuir el tag o transponder, de garantizar el tag o transponder en las condiciones y forma establecidas y de los requisitos y exigencias establecidas para la suscripción de los contratos de comodato para efectos de hacer entrega de ellos, harán incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases.

- c) El Concesionario deberá adoptar todas las medidas que tiendan a lograr que la distribución de los tags o transponders a los usuarios interesados se efectúe de manera expedita e igualitaria. El Concesionario deberá considerar la forma de introducir exitosamente las 100.000 unidades para este proyecto, para lo cual deberá considerar una campaña que promocionará y educará al público sobre el uso y sus beneficios como mínimo. En este sentido la Sociedad Concesionaria deberá considerar como mínimo:
- 2 puntos dentro del área de concesión, y
 - Convenios de distribución con al menos 2 instituciones comerciales en la VIII Región;

Además, la entrega e información de la correcta instalación de los dispositivos (tag o transponder) será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria y el Ministerio de Obras Públicas se reserva el derecho de fiscalizar los puntos de entrega asegurando que se cumplan los anteriores requerimientos.

- d) Sin perjuicio que la presente Concesión contempla Plazas de Peaje en que el usuario tiene la opción de utilizar las pistas de Peaje Manual sin necesidad de tener Tag, el Concesionario deberá tener disponible para los usuarios que lo requieran, una vez que se acaben los 100.000 Tag o Transponder que en virtud de las presentes Bases debe distribuir en forma gratuita, todas las unidades adicionales que el MOP le solicite y por las cuales podrá cobrar al usuario una tarifa máxima asociada a cada unidad.

Para efectos de definir la tarifa máxima a cobrar al usuario por dichos Tag el Concesionario deberá realizar un proceso de licitación privado y competitivo, cuyo objetivo será la adquisición de los dispositivos y en el cual se deberá a invitar a un mínimo de tres empresas.

Los Términos de Referencia de la licitación deberán propender a generar el interés de los participantes y a estimular la competencia entre ellos, debiendo ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal con la debida antelación, de manera tal que siempre existan dispositivos disponibles para los usuarios, reservándose el derecho el MOP, una vez conocido el valor para efectos de la distribución, a rechazar la propuesta de la Sociedad Concesionaria.

El Concesionario deberá realizar la distribución de los dispositivos adicionales en las mismas condiciones establecidas en el presente artículo, a su entero cargo, costo y responsabilidad, en la modalidad de distribución al usuario que establezca el Ministerio de Obras Públicas.

- e) El tag o transponder deberá contar con una garantía mínima de 5 años en condiciones normales de operación y responder al rendimiento exigido en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases de Licitación. En caso de falla de los equipos producida durante el plazo de vigencia de la referida garantía, procederá su reemplazo o reparación a entero costo del Concesionario, salvo que se compruebe que la causa de la falla se deba a la actividad negligente o maliciosa del usuario, caso en el cual el costo de la reposición o de la reparación será de responsabilidad de este último. En este caso el valor de la reposición o reparación del tag o transponder será fijado en el convenio respectivo con el usuario, dependiendo del daño efectuado. El incumplimiento de esta disposición, será sancionado con la multa indicada en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.
- f) La clasificación del vehículo deberá formar parte de la información que emite el tag o transponder. No obstante, el Concesionario deberá emplear sistemas de clasificación complementarios en el punto de cobro y responder al rendimiento exigido en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases de Licitación, para confirmar que la información que entreguen los tags o transponders corresponda a las características físicas de los vehículos que lo utilicen. El Concesionario podrá, además, usar sistemas de lectura a distancia de la información contenida en el tag u otros sistemas, de manera que se pueda fiscalizar la correspondencia entre tipo de vehículo y la información que entregue el tag o transponder."

9. En 1.14.1.1.5 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA RELACIÓN CONCESIONARIO – USUARIO DE LA VIA, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En el segundo párrafo de la letra a7), donde dice:

"...En todo caso, estas condiciones deberán ajustarse a lo señalado en la letra c) del presente artículo.. "

Debe decir:

"...En todo caso, estas condiciones deberán ajustarse a lo señalado en la letra b) del presente artículo..."

- Se reemplaza la letra b) por la siguiente:

"b) Las condiciones de pago de las correspondientes tarifas que trata este párrafo tendrán el carácter de supletorias de la voluntad de las partes y deberán constar en forma de una declaración del Concesionario en el convenio indicado en el presente artículo.

Asimismo, el Concesionario aplicará este sistema de cobro a todo vehículo que posea un tag o transponder capaz de comunicarse electrónicamente con sus estaciones de cobro, aunque no sea de aquellos que él ha debido entregar en virtud de lo establecido en este artículo y, sin perjuicio de su facultad para suscribir, en el futuro, algún convenio de cobro de tarifas con esos usuarios o de la posibilidad que, a través de convenios suscritos con otros Concesionarios que utilicen dicha tecnología, se puedan acordar condiciones diferentes de cobro, como por ejemplo, el envío de una cuenta de cobro de tarifas única al usuario.

Dichas condiciones son:

- El sistema de cobro electrónico de tarifas que aplicará el Concesionario a los usuarios que transiten por la vía concesionada con un tag, deberá ser de pago posterior o post-pago. El sistema ofrecido deberá ser capaz de registrar el monto de la tarifa adeudada por cada usuario según los puntos de cobro por los cuales éste haya circulado en el período de tiempo convenido.
- El período de acumulación de los respectivos cobros por concepto de tarifa será de un mes. Por consiguiente, el Concesionario deberá enviar, una vez al mes y sin que la fecha de un mes al siguiente varíe más de cinco días, por correspondencia al domicilio que se haya indicado por el usuario en el contrato referido en el presente artículo, una cuenta que contenga la información resumida del correspondiente cobro de tarifas por el uso mensual de la vía y señale el plazo convenido para hacer exigible el pago respectivo. En el caso que el monto a pagar por concepto de tarifas, en un mes cualquiera, sea inferior a UTM 0,15; el Concesionario no estará obligado a enviar al usuario la cuenta correspondiente a dicho período y podrá acumular la suma adeudada a la cuenta del mes siguiente, sin aplicación de intereses de ningún tipo.
- El Concesionario deberá llevar el control de todas las cuentas activas con los cargos vigentes y las que se encuentren vencidas, y el total adeudado. En caso de mora o simple retardo, la cobranza extrajudicial la realizará la Concesionaria directamente o a través de una empresa de cobranza a la cual se le proporcionarán todos los antecedentes necesarios para proceder al cobro de las deudas impagas y los gastos de cobranza, sin perjuicio de lo indicado en el párrafo siguiente.

En caso que el usuario se encuentre en mora o simple retardo en el pago correspondiente, la concesionaria acreedora estará facultada para cobrar, de conformidad al Artículo 42 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, además de las tarifas o peajes impagos, las indemnizaciones compensatorias en su favor que procedan y las costas procesales y personales correspondientes, con sus respectivos reajustes. Sin perjuicio de lo anterior, cualquier acción o cargo que aplique o ejercite el Concesionario sobre el usuario, deberá estar dentro del marco de la legalidad vigente al momento de acaecido el hecho.

El Concesionario podrá estipular el recargo de los gastos de cobranza dentro de los montos máximos establecidos en el contrato suscrito con el usuario, los cuales deberán estar debidamente acreditados, notificándolo paralelamente en el estado de cuenta más próxima u otro medio escrito antes de la aplicación de dicho cargo. También deberá en el caso de que algún usuario de tag incumpla el pago oportuno de la cuenta mensual indicada en el párrafo precedente, dar aviso por carta certificada que se encuentra en estado de moroso."

- Se reemplaza la letra f) por la siguiente:

"f) Si la transacción electrónica no se verifica, por una causa atribuible al Concesionario, éste no podrá cobrar tarifa alguna."

- En la letra i), donde dice:

"...el Concesionario estará obligado a implementar un sistema de información que permita prestar un servicio gratuito al usuario que sea eficiente, expedito, continuo e igualitario..."

Debe decir:

"...el Concesionario estará obligado a implementar un sistema de información que permita prestar un servicio gratuito al usuario que sea eficiente, expedito, continuo e igualitario..."

- Se reemplaza la letra l) por la siguiente:

"l) El Concesionario deberá poner a disposición del MOP la información referente a todos los usuarios a los cuales haya hecho entrega de los tags o transponders, como también, de aquéllos que hayan incumplido el pago de las correspondientes tarifas.

Para estos efectos, el Concesionario deberá contar con un sistema que permita el traspaso al MOP de dicha información como mínimo, una vez al día, vía red de comunicaciones y en caso de no disponibilidad o falla de ésta, vía medio magnético, óptico u otro. El estándar de tiempo para la actualización de información, entre la entrega del tag o transponder al usuario y el traspaso de

dicha información al MOP, deberá ser de un máximo de 24 horas. El formato y contenido de la información a ser traspasada se encuentra especificada en el documento **Sistemas Electrónicos de Cobro y Otras Aplicaciones: "Especificaciones Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje"** indicado en el artículo 2.2.1 de las Bases de Licitación. El MOP será dueño de la información entregada. Asimismo, el Concesionario podrá proponer nuevas tecnologías de traspaso que someterá a revisión del Inspector Fiscal hasta su aprobación o rechazo definitivo.

Por su parte, el MOP pondrá a disposición del Concesionario, gratuitamente, un registro de usuarios de tags o transponders que hayan sido entregados, ya sea por el propio Ministerio, por otro Concesionario o por alguna otra institución autorizada, con el objeto de permitirle iniciar gestiones de cobro respecto de aquellos usuarios que hayan accedido a la vía utilizando dichos tags o transponders. 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 vía concesionada con respecto a la información que se haya generado a partir del sistema de cobro de tarifas ajustándose, en todo caso, al ordenamiento jurídico vigente.

Sólo con el objeto de lograr el buen funcionamiento del sistema de cobro de tarifas en las obras concesionadas, el MOP podrá autorizar o exigir al Concesionario a proveer gratuitamente a terceros, la información a que se ha hecho referencia en este artículo."

- Se reemplaza la letra m) por la siguiente:

"m) Cualquier dificultad que se produzca entre el Concesionario y los usuarios con motivo de la aplicación, interpretación, validez, cumplimiento o resolución del convenio de comodato que celebren de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.14.1.1.5 letra a) de las presentes Bases de Licitación, deberá ser resuelta en forma breve y sumaria por un árbitro mixto, en los términos que se estipulen en dicho convenio.

Por motivos de interés público, el Ministerio de Obras Públicas podrá exigir al Concesionario que se integre a un Sistema Interoperable de Gestión de Cobro, sin perjuicio de las compensaciones que correspondan en virtud de la normativa vigente."

10. En **1.14.2 REQUERIMIENTOS RESPECTO AL SISTEMA DE COBRO MIXTO**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el título del artículo por el siguiente:

"1.14.2 REQUERIMIENTOS RESPECTO AL SISTEMA DE COBRO DE PEAJE"

1.2 BASES TÉCNICAS

11. En **2.2.2.1.2 MECÁNICA DE SUELOS**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el cuarto párrafo por el siguiente:

"Sin perjuicio de lo señalado en el Manual de Carreteras, los estudios de mecánica de suelos tendrán como mínimo los siguientes alcances:

- Pozos o calicatas cada 250 m aproximados, de profundidad no inferior a 1,5 m, para definir el perfil estratigráfico a lo largo del eje de las calzadas proyectadas y en borde de calzada para las existentes, con el objeto de definir los problemas relativos a la fundación de la obra básica y desarrollar el diseño de la estructura del pavimento.
- Para los sectores donde el Proyecto Definitivo de Ingeniería prevea una rasante en corte y la calicata de 1,5 metros sea insuficiente, debe contemplarse la ejecución de calicatas de 3,0 y 5,0 metros de profundidad o sondajes si fuese necesario, conforme lo defina el especialista en geotecnia.
- De todas las calicatas se obtendrá al menos una muestra, la que se obtendrá entre 0,5 m a 1,2 m de profundidad, representativa de las características locales del suelo, en casos especiales se pueden requerir muestras adicionales. Las muestras obtenidas se someterán a los ensayos de clasificación, peso unitario o densidad in situ, según corresponda. En promedio se deberán efectuar como mínimo cuatro ensayos de CBR completos por kilómetro de camino, en los sectores de conservación bastará con dos por kilómetro, los que deberán informarse al 95% de la D.M.C.S. y a la densidad de terreno, en este caso se tomará además una muestra de base o sub-base cada cuatro calicatas. El especialista en geotecnia determinará la conveniencia de ejecutar algunos CBR sobre muestras inalteradas según el tipo de suelos que se detecten y los ensayos especiales que se pudieran requerir para problemas geotécnicos particulares (Estabilidad de terraplenes y cortes, napas freáticas, etc.).

- Finalmente, el Concesionario deberá realizar todos los ensayos especiales de terreno o laboratorio que sean necesarios, tales como consolidaciones, Ensayo de Cono Dinámico (2.503.205 Volumen 2 del Manual de Carreteras), etc.
- Una vez tomadas las muestras de un pozo, cualquiera que sea, este deberá rellenarse con el material proveniente de la excavación, complementado con otro de similares características en caso de haberse extraído muestras que disminuyan significativamente el volumen disponible para el relleno, el que deberá compactarse a una densidad, a lo menos igual a la existente antes de la excavación. En el caso de calicatas efectuadas en bermas pavimentadas o con tratamiento, cualquiera que éste sea, después de rellenadas, deberán quedar con sus superficies debidamente selladas, con una mezcla adecuada, para reponer el estado en que se encontraba originalmente la berma. Capacidades de soporte, humedad óptima, índice de plasticidad y de grupo, granulometría, otros.
- Para el diseño de puentes, pasos inferiores, pasos superiores y atravesos u otras estructuras, se deberá ejecutar los sondeos con la profundidad necesaria, según defina en terreno el Especialista Geotécnico, tomando en consideración las indicaciones del Departamento de Puentes de la Dirección de Vialidad, a objeto de poder definir adecuadamente la capacidad del suelo y el nivel óptimo de fundación. Se incluyen, entre otros, los ensayos y análisis de laboratorio, estudios de licuefacción y de napa freática.
- En aquellos suelos que el Especialista en Geotécnica evalúe como de buena calidad Geotécnica, se podrá hacer prospecciones con calicatas profundas de 5,0 m a 7,0 m de profundidad, tendientes a evaluar la capacidad de soporte del suelo para definir el tipo y profundidad de la fundación de pasarelas, muros, estructuras, estribos o cepas. La ubicación será en los lugares que representen lo mejor posible las características del suelo. Una vez ejecutada una calicata, con la experiencia del especialista en terreno, deberá definir la necesidad de complementar el reconocimiento con sondeos.
- El especialista en Geotécnica deberá ser quien presencie la toma de muestras y ordene los muestreos y ensayos directamente en terreno y verá la conveniencia de ordenar ensayos triaxiales para determinar las constantes "c" y "f" u otros cuando corresponda.
- Se considerarán sondeos aquellas prospecciones ejecutadas por percusión o rotación, y deberán cumplir con lo especificado en 2.503.203 y 204 del Manual de Carreteras Volumen 2.
- Con los antecedentes obtenidos de los Sondeos, el Concesionario deberá informar, sin perjuicio de lo exigido por el Departamento de Puentes de la Dirección de Vialidad, los siguientes aspectos, respaldados por la memoria respectiva:
 - Clasificación de las muestras obtenidas
 - Parámetros de suelos finos (limos y arcillas según AASHTO)
 - Pesos unitarios
 - Cohesión
 - Fricción
 - Ensayos Edométricos
 - Parámetros de arenas: Parámetros de diseño basados en el Índice de Penetración (Continúa), en la clasificación y contenido de agua y otros antecedentes aportados por los ensayos de las muestras.
 - Tipo de Fundación Recomendada, Alternativas Posibles.
 - Sello de Fundación y/o Longitud Mínima de Pilotes:
 - Para Fundación Directa
 - Capacidad de Carga Estática y Dinámica
 - Módulo de Balasto
 - Coeficiente de Empuje estático, sísmico y en reposo.
 - Para Fundación con Pilotes
 - Cargas verticales admisibles por punta y por fricción (Eventuales fricciones negativas).
 - Parámetros para el cálculo de deformaciones y momentos debidos a cargas horizontales.
- Al evaluar las alternativas de fundación, sello de fundación, etc., se deberá tener en consideración los antecedentes relativos a socavación aportados por el estudio respectivo."

g

- Se adicionan como nuevos noveno, décimo, undécimo, duodécimo y trigésimo párrafos los siguientes:

"En el análisis de estabilidad de taludes de corte mayores a 4 metros se deberá determinar el ángulo de corte y las terrazas que se requerirá implementar. Una vez confeccionados los taludes un experto en mecánica de suelos deberá inspeccionar cada talud de corte y determinar 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.

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.
- Revegetar los taludes mediante las especies nativas asociadas al área o, en caso de ser necesario, realizar la revegetación mediante hidrosiembra.
- 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 del proyecto de Ingeniería Definitiva señalado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación o como parte del Plan de Conservación indicado en el artículo 2.4.2.1 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 todo el periodo de construcción y 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 nuevamente el talud o implementar medidas adicionales."

12. En 2.2.2.3.1.1 **DISEÑOS ASFÁLTICOS**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el segundo párrafo del artículo por el siguiente:

"La memoria deberá ser detallada utilizando, como mínimo, los siguientes valores de los parámetros que intervienen en el diseño del pavimento asfáltico:

Índice P	: $P_1 = 4,2$ y $P_2 = 2,5$
Índice Zr	: Según Tabla 3.604.104.A del Manual de Carreteras, Volumen 3 (M.C., Vol. 3).
Factor S_b	: según Tabla 3.604.104.A del M.C., Vol.3
Módulos Resilientes y Elásticos	: según párrafo 3.604.105 del M.C., Vol.3
Coefficiente de Drenaje	: según Tabla 3.604.106.B del M.C., Vol.3
Coefficientes Estructurales	: según Tabla 3.604.107.A del M.C., Vol.3
Estructuración de las Capas	: según párrafo 3.604.108 del M.C., Vol.3
E.E. por Pista de Diseño	: Como mínimo el indicado en la Tabla N° 19 del artículo 2.2.2.3.1 de las presentes Bases de Licitación.

13. En 2.2.2.3.1.2 **DISEÑOS EN HORMIGÓN**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el tercer párrafo del artículo por el siguiente:

“La memoria deberá ser detallada utilizando, como mínimo, los siguientes valores de los parámetros que intervienen en el diseño del pavimento de hormigón:

Índice P	: $P_1 = 4,5$ y $P_2 = 2,5$
Índice Zr	: Según Tabla 3.604.205.A del Manual de Carreteras, Volumen 3
Factor So	: según Tabla 3.604.205.A del M.C., Vol.3
Módulo Reacción Subr.	: según párrafo 3.604.206 del M.C., Vol.3
Resistencia a la Flexotracción	: según Tabla 3.604.207.A del M.C., Vol.3
Mód. Elasticidad Hormigón	: 29.000 Mpa
Módulo Elasticidad y Coeficiente de Fricción de la Base	: según Tabla 3.604.208.A del M.C., Vol.3
Factor de Ajuste por tipo de Berma	: según párrafo 3.604.209 del M.C., Vol.3
Temperaturas y Precipitaciones	: según párrafo 3.604.210 del M.C., Vol.3
Estructuración	: según párrafo 3.604.211 del M.C., Vol.3
Determinación de Espesores	: según párrafo 3.604.212 del M.C., Vol.3
Verificación del Escalonamiento con Barras de Traspaso	: según párrafo 3.604.213 del M.C., Vol.3
Diseño de la Junta	: según párrafo 3.604.214 del M.C., Vol.3
E.E. por Pista de Diseño	: Como mínimo el indicado en la Tabla N° 19 del artículo 2.2.2.3.1 de las presentes Bases de Licitación.

14. En 2.2.3 **SISTEMA DE COBRO DE PEAJE MIXTO**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el título del artículo por el siguiente:

“2.2.3 SISTEMA DE COBRO DE PEAJE”

15. En 2.2.3.1 **INTRODUCCIÓN**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el texto del artículo por el siguiente:

“El sistema de cobro de peaje, debe ser un sistema integral que permita el control, gestión y administración de los sistemas electrónicos de cobro de peaje y de los sistemas de cobro manual, los cuales deberán permitir a los vehículos desplazarse de un extremo a otro sin detenerse y mantener un bajo tiempo de espera, respectivamente. El sistema electrónico de cobro deberá estar diseñado para funcionar para medios interurbanos, considerando al menos en cada punto de cobro una pista por sentido de tráfico con telepeaje, mediante vías canalizadas, y se deberá adoptar el método de post pago con transponder. Este sistema deberá garantizar el más alto grado de rendición de cuentas y auditabilidad.

El Concesionario deberá proporcionar un sistema de cobro de peaje, que considere sistema manual y de telepeaje, con un método de administración de las operaciones, que incluya el suministro de todos los equipos, el personal, los servicios y los procesos para realizar todas las operaciones necesarias, además, deberá proporcionar un sistema con completas capacidades de auditoría. El sistema propuesto deberá estar totalmente integrado con aplicaciones de cobro de peaje y comerciales, como asimismo con todo el equipo necesario.

El incumplimiento de la instalación de un sistema de cobro de peaje hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas establecidas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.”

16. En 2.2.3.2.1 **SOFTWARE DE APLICACIÓN**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el primer párrafo por el siguiente:

“El Concesionario deberá proporcionar programas ejecutables para todo el software de aplicación, tanto para el centro de operaciones, servidor de puntos de cobro, sistema de gestión de cobro, y en general a cualquier suministro de software que conformen el Sistema de Peaje. Todo el software, salvo el Software del Mandante, que se define más abajo, será proporcionado bajo licencia del Concesionario o del proveedor que corresponda, dicha licencia otorgará un derecho perpetuo, no exclusivo, para usar el software en la forma de ejecutable y

Jf

- exclusivamente en las CPUs del Tenedor de la Licencia que se encuentren ubicadas en las instalaciones que designe el Tenedor.”
- Se reemplaza el último párrafo por el siguiente:
“El incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas y sanciones señaladas en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.”
17. En **2.2.3.2.2 SISTEMAS OPERATIVOS**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:
- Se reemplaza el segundo párrafo por el siguiente:
“En todo caso, cualquiera que fuese el sistema operativo utilizado, el Concesionario deberá entregar todas las licencias necesarias para todos los equipos del sistema de peaje.”
18. En **2.2.3.2.3 BASES DE DATOS**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:
- Se reemplaza el último párrafo por el siguiente:
“El sistema no deberá permitir, bajo ninguna circunstancia y en ningún momento, que un usuario del sistema no autorizado pueda acceder a los archivos del sistema de peaje.”
19. En **2.2.3.2.4 SERVIDORES DE PUNTOS O VÍAS DE COBRO**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:
- Se reemplaza el título del artículo por el siguiente:
“2.2.3.2.4 SERVIDORES DE PLAZA O PUNTOS DE COBRO”
 - En i) se reemplaza el título por el siguiente:
“i) Configuración del servidor de plaza o puntos de cobro”
 - En iii) se reemplaza el título y texto por el siguiente:
“iii) Subsistema de discrepancias
 El subsistema de **discrepancias** deberá ser un subsistema autónomo, que permita el registro de las imágenes de los vehículos que circulan por la plaza o el punto de cobro cuando se generen **discrepancias**. Este sistema deberá funcionar de manera ininterrumpida.
 El subsistema deberá contemplar a lo menos el control de las cámaras para las diferentes pistas de tráfico que cubre la plaza o el punto de cobro.
 El Concesionario deberá contemplar la forma de protección para sus equipos contra condiciones ambientales adversas, a su vez deberá considerar la iluminación necesaria para una correcta visualización de la imagen.
 La iluminación no interferirá y ni siquiera deberá ser notoria para los conductores independientemente de las condiciones ambientales, eliminando el riesgo de deslumbrar al conductor.
 Asimismo, el registro de la imagen deberá ser activado al momento de generarse una discrepancia entre lo que el operador tabula y lo que el sistema de clasificación detecta, para el caso de las discrepancias en el sistema de cobro, y cuando se genera un incumplimiento al pago. La o las imágenes capturadas se almacenarán temporalmente hasta que el procedimiento de consolidación termine o almacenarla para una posible penalización del vehículo que cometió el incumplimiento al pago, respectivamente.
 El sistema deberá evitar capturas falsas por mala ubicación de los transductores, transponders y vehículos en las pistas. Asimismo deberá tener resueltos todos los problemas posibles que pueden presentarse en las pistas canalizadas.
 Toda la información de la captura de las imágenes de las **discrepancias** del sistema de cobro debe ser combinada con los datos de la transacción correspondiente.”
20. En **2.2.3.3.1 CONDICIONES DE DISEÑO FUNCIONAL Y ARQUITECTURA**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:
- Se reemplaza el texto del artículo por el siguiente:
“El diseño del sistema electrónico de cobro deberá estar basado en cobrar un peaje a cada uno de los vehículos usuarios de la vía concesionada, cada vez que circule por ésta, en modalidad de post pago.”

Las características funcionales del sistema electrónico de cobro, deberán mantener como premisas fundamentales el rendimiento, la confiabilidad, la protección y la seguridad tanto de la información como de la operación.

El sistema electrónico de cobro deberá estar compuesto por tres niveles jerárquicos, estos son: el servidor de puntos de cobro, el centro de operaciones y el sistema de atención a clientes. En todo caso, será el Concesionario en definitiva quien decida de acuerdo a la propuesta que realice, si separa las funciones de servidor de puntos de cobro, centro de operaciones y sistema de atención a clientes en unidades de computadoras separadas o unifica dos de ellas o todas en un solo ambiente computacional con unidades de respaldo.

Para este fin es necesario que se consideren ciertas características funcionales, las cuales permitirán evaluar las diferentes proposiciones. Algunas de estas serán:

- Interoperabilidad** : Deberá ser capaz de operar e interactuar con todas las concesiones urbanas y/o interurbanas que utilicen el mismo sistema de pago con telepeaje.
- Confiabilidad** : Tanto los equipos, como el software del sistema electrónico de cobro deberán ser productos comprobados, para que proporcionen 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 maniobras fraudulentas. A continuación se enumeran sin ser taxativos elementos que pueden contribuir a evitar el posible fraude o alteración de datos del sistema:
- Existencia de archivos de auditoría en donde se registren todos los accesos al sistema, y las intervenciones en operaciones delicadas.
 - Identificación de los usuarios del sistema por medio de claves dependientes del rango jerárquico.
 - Definición de niveles de acceso de información. Deberá poseer niveles de acceso de acuerdo al nivel jerárquico del usuario del sistema, el cual se identificará con una clave personal de su solo conocimiento y de la cual será el único responsable. Dichas claves de acceso deberán tener una duración definida, no permitiéndose la repetición de ésta.
- Integridad** : El sistema deberá contemplar en las unidades que soportan información, la seguridad y el resguardo de los datos, utilizando unidades de respaldo que permitan la continuidad operativa y la integridad de la información ante cualquier evento, entregar programa de respaldo de información incluyendo medidas de almacenamiento de las unidades fuera del área para evitar siniestros.
- Autonomía** : Los equipos en sus diferentes niveles, especialmente en los puntos de cobro. Deberán poder operar sin enlace con el sistema central, es decir la comunicación permitirá tanto el procesamiento en línea o tiempo real, como el procesamiento batch (en lotes) para el caso en que se degrade el funcionamiento de la comunicación.
- Expandibilidad** : El sistema deberá tener características de crecimiento, por lo que deberá estar preparado para incorporar ampliaciones de hardware y software sin necesidad de realizar grandes cambios de configuración.
- Flexibilidad** : El sistema deberá tener la capacidad de aceptar nuevos requerimientos de hardware y software en el ámbito del sistema electrónico de cobro sin que esto genere un total cambio.
- Velocidad** : Un sistema electrónico de cobro que permita que los vehículos circulen sin restricciones de velocidad de un extremo a otro, sin detenerse, la operación se debe realizar en tiempo real.
- Estandarización** : El sistema deberá contener un alto grado de utilización de elementos de hardware y software de estándar comerciales.
- Calidad** : El sistema debe estar diseñado comprobadamente bajo las normas de calidad ISO o similares.
- Auditabilidad** : El sistema deberá estar basado en el manejo de transacciones de modo de permitir un alto grado de Auditabilidad y rendición de cuentas de todos los ingresos por peaje.

El Concesionario deberá proporcionar un sistema con procesos de información y cobro de peaje predecible, dentro del cual los "chequeos y saldos" aseguren la total integridad del sistema y capacidad de administración de operadores. Para cada instalación de peaje se efectuarán auditorías periódicas de los ingresos y datos relacionados. Por lo cual se deberá utilizar una base de datos, que permita realizar los procesos de auditoría y emisión de informes.

Los elementos técnicos principales de la solución deberán incluir:

- Absoluta interoperabilidad con las Autopistas Urbanas del Gran Santiago y con otras concesiones que utilicen el mismo sistema de pago con Telepeaje.
- Herramientas para emisión de informes desde la base de datos.
- La instalación de un centro de operaciones y centro de atención a clientes.
- Un computador central completo con sistema de administración de base de datos relacional, con aplicaciones asociadas que darán servicio a todos los puntos de cobro.
- Computadoras en los puntos de cobro, estaciones de trabajo PC para Gerentes, Auditores, Supervisores, Personal de Mantenimiento, etc.
- Una red de comunicaciones confiable y moderna.
- Un Subsistema Automático de Clasificación de Vehículos.
- Un Sistema de seguridad y cámaras de supervigilancia.
- Aplicaciones de software para cobro electrónico de peaje, entre las que se deberán incluir:
 - Emisión de informes de gestión.
 - Administración del sistema de puntos de cobro.
 - Aplicaciones e interfaces para el sistema de atención a clientes.
 - Sistema en línea de la administración del mantenimiento.
 - Administración Financiera, Administración de Fondos, Auditoría, Contabilidad y otros.
 - Emisión de informes periódicos de infractores.

El diseño del sistema electrónico de cobro deberá proporcionar una arquitectura general que una a los usuarios de aplicaciones de cobro de peaje y de gestión. El sistema deberá soportar requerimientos de funcionamiento industrial, integridad de datos, alta disponibilidad del sistema, y la responsabilidad por los ingresos. El diseño del sistema electrónico de cobro de peaje deberá proporcionar la capacidad de auditar el 100% de las operaciones de todas las pistas. El sistema deberá estar implementado en el método de contabilidad en base a transacciones por vehículos y peaje recaudado.

El software deberá ser construido sobre una plataforma básica para la operación de sistemas de cobro de peaje mediante el uso de herramientas probadas de desarrollo. En todo caso el método deberá minimizar el riesgo de integración técnica y el tiempo de desarrollo, proporcionando como resultado un sistema maduro, de modo de asegurar la implementación y operación de un sistema de alta calidad.

El sistema deberá asegurar, soportar y proporcionar los beneficios del cómodo pago de peaje sin detenerse en pistas de circulación continua. Además, el sistema deberá ser flexible y con capacidades de adaptación a tecnologías diferentes de pago en el futuro, cuando éstas estén disponibles y presenten una calidad de servicio superior al usuario de la vía concesionada.

El sistema electrónico de cobro deberá utilizar una tecnología de identificación automática de vehículos (denominada AVI) basada en radiofrecuencia, para captar las transacciones de ingreso de peaje. Para esto un pequeño dispositivo denominado "tag o transponder" deberá ser instalado en cada uno de los vehículos, el cual se comunicará a través de radiofrecuencias con el sistema electrónico de cobro. Los usuarios de la vía concesionada deberán ser identificados mediante un número de cuenta o la forma que corresponda, con el transponder.

Este sistema electrónico de cobro se basará en el uso de una cuenta de pago que es mantenida en el sistema de atención a clientes. Las cuentas serán cargadas cada vez que un usuario pase por un punto de cobro.

El sistema electrónico de cobro se deberá basar en un protocolo de comunicaciones de corto alcance (DSRC) de acuerdo al sistema aceptado en estas Bases Técnicas. La tecnología de Identificación Automática de Vehículos que cumpla con estas normas deberá operar en la misma frecuencia de trabajo de las Autopistas Urbanas del Gran Santiago.

El sistema electrónico de cobro deberá estar diseñado de forma tal que permita al Concesionario ofrecer y/u otorgar fácilmente a los usuarios, programas de peaje diseñados para incentivar el uso de la vía concesionada. Las transacciones electrónicas deberán ser garantizadas, seguras y estar controladas centralmente, de manera que pueda ser relativamente simple programar tarifas especiales, programas para usuarios frecuentes, y otros paquetes especiales.

En la determinación de la solución para este proyecto, deberán ser considerados los siguientes requisitos sin ser exhaustivos:

- La capacidad de obtener un alto nivel de aceptación por parte de los usuarios de la vía concesionada.
- La obtención de una explotación de largo plazo eficiente en función de los costos.
- Deberá satisfacer plenamente las necesidades de tráfico de la concesión con peaje.
- La metodología de instalación del sistema electrónico de cobro.



- Deberá garantizar el cobro de ingresos.
- La capacidad de afluencia de tráfico que soportará el sistema.
- La capacidad de incremento de los volúmenes de tráfico en el futuro.
- El nivel de seguridad de los usuarios del sistema y de sus empleados.
- La versatilidad al cambio de las tecnologías a través del tiempo.

La arquitectura deberá contemplar la infraestructura física necesaria para crear un sistema electrónico de cobro que cumpla con los requerimientos del proyecto, que incluye el establecimiento de puntos de cobro canalizado.

El sistema de peaje en su conjunto, deberá responder a los siguientes objetivos de diseño y arquitectura, al mismo tiempo que cumpla con las especificaciones mínimas:

- Arquitectura abierta : El sistema deberá poseer la flexibilidad para conectarse a unidades provenientes de otras marcas, ya sea a través de drivers o de interfaces, tanto los que son provistos por el Concesionario, como los que podrán ser provistos y facilitados por un tercero en el futuro.
- Modularidad : Todos los equipos deberán estar diseñados para ser conectados por módulos y ser sustituidos en forma individual y rápidamente, con el fin de disminuir al máximo el tiempo inoperativo del sistema y minimizar los costos de modificaciones y actualizaciones por innovaciones tecnológicas.
- Durabilidad : Funcionamiento durante todo el período 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.

La aplicación de una arquitectura de sistema de post pago para la solución de cobro, deberá descansar en estándares industriales de:

- Equipos computacionales.
- Software.
- Y para aplicaciones que contengan tecnologías computacionales avanzadas.

Se tendrá preferencia por la utilización de ambientes de desarrollo y soporte sobre herramientas estándares.

Se privilegiarán las soluciones que garanticen una mayor disponibilidad de repuestos y soporte de software para requerimientos futuros de largo plazo.

La información deberá ser capturada y procesada inicialmente por el computador controlador del punto de cobro y luego procesada en el centro de operaciones. El sistema deberá estar diseñado para acomodarse frente a fallas de equipos y de la red sin la pérdida correspondiente de datos o de capacidades funcionales."

21. En 2.2.3.3.2 **CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE PEAJE**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza primer punto del quinto párrafo por el siguiente:

"• **Discrepancias al sistema de cobro y/o Incumplimientos al pago**"

- Se reemplaza séptimo párrafo por el siguiente:

"Cada punto de cobro deberá estar provisto de equipos AVI para el cobro electrónico de peaje y cámaras de fiscalización de discrepancias al sistema de cobro y/o Incumplimientos al pago para la grabación automática de los vehículos, permitiendo el paso sin detención cuando se genere la lectura correcta del transponder, de lo contrario el usuario deberá realizar el respectivo pago manual. En forma similar, el sistema deberá ser capaz de obtener la información en forma correcta y fidedigna en caso de congestión en los lugares de cobro por causas de incidentes u otro."

- Se reemplaza octavo párrafo por el siguiente:

"El método de trabajo de los puntos de cobro deberá considerar lo siguiente:

- El equipo AVI interroga al transponder cuando éste pasa por la pista.
- El detector/clasificador de vehículos determina la categoría.
- La categoría es comparada con la categoría asociada con el transponder, para verificar si el tipo de transponder es el correcto para el vehículo en que está instalado.
- Adicionalmente la identificación del transponder es cotejada para determinar si éste es válido.
- Si la validación es correcta, no se guarda o no se capta la imagen del vehículo, según sea el diseño del Concesionario.

- Si la validación es incorrecta, se guarda o se capta la imagen de la posible discrepancia, según sea el diseño del Concesionario.
- Si hay una lectura incorrecta del transponder, o simplemente no hay lectura, el vehículo deberá pagar la tarifa de forma manual."
- Se reemplaza noveno párrafo por el siguiente:
"Para las discrepancias al sistema de cobro y/o incumplimientos al pago, la imagen del vehículo captada deberá ser guardada para su procesamiento. Las imágenes correspondientes a estos casos deberán ser almacenadas hasta el período de consolidación, para las discrepancias y durante seis meses, para el caso del incumplimiento al pago."

22. En 2.2.3.3.3 PUNTOS DE COBRO, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En i) se reemplaza el título y texto por el siguiente:

"i) Introducción

La forma de cobro de peaje en la concesión debe asegurar que el conductor podrá transitar a través de los puntos de cobro manteniendo su forma de conducción habitual, es decir, que el sistema electrónico de cobro no debe de ninguna forma interferir con el tráfico en las pistas.

El punto de cobro estará constituido por un controlador del punto y por los controladores de pista, y todos los subsistemas necesarios para cobrar el peaje, clasificar los vehículos y generar información relativa a los tránsitos, almacenar la información y transmitir a la central de operaciones la información generada.

Los puntos de cobro deberán ser diseñados para cumplir cabalmente sus prestaciones para velocidades de operación mínima de 40 km/hr, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 2.2.3.3.6 de las presentes Bases de Licitación, siempre y cuando el diseño de la vía lo permita. Adicionalmente, se deberá considerar que el punto de cobro proporcionará una cobertura homogénea en el ancho total de la vía, no permitiendo dejar lagunas o situaciones de maniobras que engañen al sistema. Evidentemente, el Concesionario decidirá con qué elementos sensores de presencia cubren el total de la vía.

La arquitectura del sistema deberá contar con una computadora que realizará las tareas de gestión del punto de cobro, a la cual estarán vinculados los demás subsistemas de detección, clasificación y pago."

- Se reemplaza el texto del número ii) por el siguiente:

"El punto de cobro deberá tener la capacidad de permitir el flujo canalizado en el ancho total de la vía. Adicionalmente deberá garantizar la captura de las posibles discrepancias al sistema de cobro y/o incumplimientos al pago cualquier situación.

El sistema electrónico deberá ser capaz de detectar vehículos en las siguientes situaciones, sin ser exhaustivo de:

- Vehículos equipados con transponders válidos con clase correcta.
- Vehículos equipados con transponders válidos con clase incorrecta.
- Vehículos equipados con transponders inválidos con clase correcta.
- Vehículos equipados con transponders inválidos con clase incorrecta.
- Vehículos equipados con transponders con problemas técnicos.
- Vehículos sin transponders.

Adicionalmente, el punto de cobro deberá tener la capacidad de registrar y clasificar los tránsitos de todos los vehículos que circulen por el punto, informando de ello al centro de operaciones.

El punto de cobro deberá contener un controlador que será el encargado, sin ser exhaustivo de:

- La comunicación con todos los periféricos.
- Generar mensajes de cambio de estado de elementos.
- Generar mensajes de transacciones.
- Generar mensajes de incidencias.
- Generar mensajes de anomalías.
- Almacenar la mensajería enviada / recibida.
- Transmitir la mensajería a la central.
- Recibir los mensajes del centro de operaciones.
- Registrar todos los eventos que ocurren en la vía como las anomalías, discrepancias, fallas, violaciones, etc.

- Gestionar el autodiagnóstico.
- Etc.

El Concesionario deberá determinar la configuración más adecuada para cada punto de cobro, desde el punto de vista de la central de operaciones, este deberá ver un sistema homogéneo que está constituido por una identificación y número de pistas.

El punto de cobro deberá contener todos los subsistemas de detección y clasificación necesarios para el buen cumplimiento de los requerimientos. El software deberá contener protecciones que impidan la adulteración de la información, así como la pérdida de información por falla de algunos de sus componentes, a la vez la información debe ser guardada por un período mínimo de un mes, a pesar de haber sido transmitida al centro de operaciones.

Cada punto de cobro deberá llevar un sistema de cuenta de vehículos separados por clase en forma horaria, al cual sólo podrá acceder el MOP para efectos de auditoría, con registro de mensual de los datos.

El punto de cobro deberá tener la capacidad de operar sin comunicaciones en tiempo real con la central de operaciones, sin degradar ninguna de su funcionalidad. Adicionalmente deberá contemplar la capacidad de un medio de descarga y carga de las transacciones y bases de datos en forma manual en el punto mismo de cobro.

El subsistema de discrepancias deberá asegurar la total privacidad y anonimato de los conductores mientras no intente evadir el pago del peaje, cuando esto ocurre, deberá reportar la patente del vehículo.

El diseño del pórtico deberá responder a una construcción modular de arquitectura armónica con el entorno a fin de facilitar la instalación, mantención y posible traslado.

- En ii) se reemplaza el texto por el siguiente:

"El punto de cobro debe disponer de las siguientes interfaces, a lo menos:

- Interfaz con el subsistema de detección/clasificación.
- Interfaz con el subsistema de discrepancias.
- Interfaz con el subsistema de pago.
- Interfaz de alta velocidad con la computadora central de operaciones para los diversos intercambios de datos tales como: transacciones, tablas de configuración, tablas de tarifas, listas positivas y/o negativas, alarmas, mensajes de control, etc.
- Interfaz con los equipos de prueba para proporcionar información sobre el estado del punto de cobro.
- Interfaz con los equipos del MOP
- Interfaz hombre - máquina para la operación directa en el punto, con teclado y monitor.
- Interfaz para unidad externa de extracción y carga de datos en el punto.
- Interfaz de alta velocidad para la comunicación de unidades externas que faciliten el monitoreo de todas las unidades en tiempo real."

23. En 2.2.3.3.5 **USUARIOS SIN TAG O CON TAG INHABILITADO**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el primer párrafo del artículo por el siguiente:

"Los usuarios que no se apeguen a la tecnología de Telepeaje, podrán utilizar el sistema de Peaje Manual convencional. Con este fin, el Concesionario podrá instalar un sistema de barreras que verifiquen si el usuario es poseedor de un tag o transponder y éste, a su vez, está habilitado. En caso de no verificarse la transacción por los motivos antes señalados, al usuario se le deberá cobrar en forma Manual."

24. En 2.2.3.3.6 **REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y DE RENDIMIENTO**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el texto del artículo por el siguiente:

"Los requerimientos del sistema electrónico de cobro en sus componentes se definirán en base a parámetros de confiabilidad, disponibilidad, tasa media entre fallas o MTBF y el tiempo de despeje o reemplazo de unidad conocido como MTTR, los cuales deben ser presentados al Inspector Fiscal para su aprobación como parte de los proyectos de ingeniería establecidos en el artículo 1.9.1.4 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo señalado se deberá considerar cumplir con los siguientes requerimientos, para cada componente, según sea el caso:

- Deben completarse el 99,9% de las transacciones correctamente en la comunicación vehículo-punto de cobro.
- Los subsistemas de detección e identificación automática de vehículos deben operar con una precisión de a lo menos el 99,9%.

- El subsistema de clasificación, debe cumplir que el 95% de los vehículos debe ser clasificado correctamente dentro de su categoría que corresponda.
- Los requerimientos funcionales y de rendimiento del sistema electrónico de cobro antes mencionados, deberán satisfacer velocidades de operación entre 0 km/hr y 100 km/h. No obstante lo anterior, se deberá cumplir con lo establecido en el artículo 1.14 de las presentes Bases de Licitación.

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

25. En 2.2.3.4 *CENTRO DE OPERACIONES*, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En iii), donde dice:

"• Interface inteligente para el sistema de fiscalización de infracciones."

Debe decir:

"• Interfaz inteligente para el sistema de fiscalización de discrepancias al sistema de cobro y/o incumplimientos al pago."

- En vi), donde dice:

"• El subsistema de fiscalización de infracciones."

Debe decir:

"• El subsistema de fiscalización de discrepancias al sistema de cobro y/o incumplimientos al pago."

- En x) se reemplaza el cuarto párrafo por el siguiente:

"De igual forma deberá proveer todas las herramientas para tener una clara muestra de los vehículos contabilizados, los detectados y los cobrados, por tipo de vehículos."

26. En 2.2.3.5 *SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES*, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el texto del artículo por el siguiente:

"El sistema de atención a clientes deberá ofrecer al MOP un diseño con aplicaciones de software sólido, fácil de usar, eficiente y completamente auditable. El sistema deberá tener incorporado un subsistema automatizado de control interno para los propósitos de auditoría y conciliación. El sistema deberá responder a un diseño flexible, para responder a posibles futuros cambios en las políticas, procedimientos y operaciones del sistema de peaje.

El sistema de atención a clientes deberá ser capaz de:

- Establecer, mantener y administrar cuentas de clientes.
- Atención a los clientes en persona, correo y/o telefónicamente.
- Gestión de los transponders perdidos y/o robados.
- Responder a consultas sobre cuentas.
- La distribución de transponders.
- La mantención y conciliación de cuentas de clientes avi.
- La auditoría y conciliación del sistema de peaje mixto.
- La promoción y marketing de los transponders.
- Realizar el procesamiento de las discrepancias al sistema de cobro y/o incumplimientos al pago.
- Realizar el seguimiento de citaciones.
- Mantener el estado de las cuentas.
- Generar estadísticas de flujo vehicular.
- Generar estadísticas de recaudación.
- Emitir y enviar la facturación.
- Realizar la recaudación.
- Mantener una contabilidad conciliada.
- Realizar el cobro a morosos e infractores.

- Etc.”
27. En **2.2.3.5.3 GESTIÓN DE CLIENTES**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:
- Se reemplaza el título del número viii) del artículo por el siguiente:
“viii) Fiscalización de discrepancias al sistema de cobro y/o incumplimientos al pago”
 - Se reemplaza el primer párrafo del número viii) del artículo por el siguiente:
“El Concesionario deberá implementar y entregar un subsistema de fiscalización de discrepancias al sistema de cobro y/o incumplimientos al pago altamente automatizado y comprobado en terreno.”
 - Se reemplaza el título del número ix) por el siguiente:
“ix) Procesamiento de avisos de evasión de peaje y de infracción a la Ley de Concesiones.”
28. En **2.2.3.6.2 TOPOLOGÍA**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:
- Se reemplaza el segundo párrafo por el siguiente:
“Cada nodo deberá tener una configuración similar, excepto por el número de circuitos de voz. Cada nodo deberá tener sus propios circuitos de voz, así como también proporciona la interfaz a los equipos de llamados de emergencia con la red principal de comunicaciones. Los circuitos de video de los puntos o vías de cobro se deberán interconectar directamente con el servidor de pistas. Con una red de 10 Mbps mínimo para transportar las imágenes del sistema de fiscalización de discrepancias al sistema de cobro y/o incumplimientos al pago, junto con los datos de transacciones de identificación automática de vehículos al centro de operaciones. Toda la comunicación de los puntos o vías de cobros se deberá realizar a través de este medio.”
29. En **2.2.3.7 INSTALACIONES Y PRUEBAS PARA EL SISTEMA DE PEAJE MIXTO**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:
- Se reemplaza el artículo por el siguiente:
“2.2.3.7 INSTALACIONES Y PRUEBAS PARA EL SISTEMA DE PEAJE
El Concesionario deberá proporcionar toda la mano de obra, los materiales y los servicios de apoyo necesarios para instalar y probar el sistema de peaje. Para el proceso de instalación deberá entregar al MOP, todos los planos de ingeniería de detalle con ubicación y dimensiones de los equipos, plano de planta, UPS y distribución de energía y datos, conexión a tierra, protección contra rayos, etc.
Los equipos deberán ser instalados conforme a las especificaciones recomendadas por los fabricantes y a los planos de instalación aprobados por el MOP
El Concesionario deberá cumplir con toda la normativa vigente aplicable para todos estos efectos. Cualquier dispositivo que se descubra que no cumple con estos requerimientos deberá ser corregido, sin costo adicional para el MOP, antes de la recepción final del sistema.
Todo el hardware y el software deberán ser sometidos a pruebas conforme a los documentos de entrega. Las pruebas deberán incluir todos los componentes funcionales, hardware y software, funciones y operaciones, módulos, interfaces, mantenimiento y diagnósticos, electricidad y conexión a tierra, y todos los demás ítemes y subsistemas que componen el sistema de peaje.
La instalación sólo podrá ser declarada terminada por el Inspector Fiscal del MOP, quien certificará el cumplimiento de todos los códigos aplicables, y cumplimiento de los documentos de entrega.
El Concesionario deberá entregar un cronograma para instalación del sistema de peaje, sin perjuicio de lo anterior deberá cumplir con el cronograma indicado en el artículo 1.9.1.4 de las presentes Bases que tiene referencia con las pruebas al punto de cobro en particular.”
30. En **2.2.3.7.1 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN PARA EL SISTEMA DE PEAJE MIXTO**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:
- Se reemplaza el título del artículo por el siguiente:
“2.2.3.7.1 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN PARA EL SISTEMA DE PEAJE”
31. En **2.2.3.7.2 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE PEAJE MIXTO**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:
- Se reemplaza el título del artículo por el siguiente:
“2.2.3.7.2 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE PEAJE”
 - Se reemplazan el segundo y el tercer párrafos del artículo por los siguientes:

"Las labores de mantenimiento deberán ser las 24 horas del día, 7 días a la semana para todos los componentes del sistema de peaje. Los técnicos de servicio deberán contar con toda la documentación, herramientas, equipos de prueba y módulos de repuesto necesarios para resolver cualquier problema relacionado con el sistema de peaje y devolver los equipos a su estado totalmente operativo. Adicionalmente deberá contar con personal de soporte para el software.

El centro de operaciones deberá estar dotado para ejecutar labores de monitoreo sobre el estado de los equipos del sistema de peaje. Adicionalmente deberá contar con aplicaciones para iniciar una labor de mantención programada o de emergencia."

- Se reemplaza el sexto párrafo del artículo por el siguiente:

"El Concesionario deberá programar labores de mantenimiento preventivo de acuerdo a la experiencia y recomendaciones de los fabricantes. Las programaciones de mantenimiento deberán ser ajustadas periódicamente de acuerdo al historial propio que empieza a generar el sistema de peaje."

32. En **2.3.1.7 INTERSECCIONES Y ACCESOS A NIVEL**, modificado por Circular Aclaratoria N° 4, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se adiciona como nuevo quinto párrafo, el siguiente:

"Se debe señalar que la intersección a nivel "Cerro Alto - Tres Pinos (Rotonda)" indicada en la Tabla N° 23 de las presentes Bases de Licitación quedará excluida del áren de concesión a partir de la Puesta en Servicio Definitiva indicada en el artículo 1.10.2 de las Bases de Licitación, no siendo responsable el Concesionario de la conservación ni el mantenimiento de dicha obra."

33. En **2.3.1.12.2 OBRAS DE ILUMINACIÓN**, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el texto del artículo por el siguiente:

"La Sociedad Concesionaria deberá construir a su entero cargo, costo y **responsabilidad** en las intersecciones a nivel, en las intersecciones a desnivel (enlaces y/o atravesos, tanto en la vía principal como en la secundaria), en las zonas de pasarelas peatonales, en las áreas de atención de emergencia, en las áreas de control y de descanso, plaza de pesajes, plazas de peajes y en los paraderos, entre otros, la iluminación mínima para garantizar la visibilidad y seguridad de peatones y flujo vehicular, de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.13 de las presentes Bases de Licitación. El consumo de electricidad será de cargo y costo de la Sociedad Concesionaria."

34. En **2.7.1.4 GEOMORFOLOGÍA**, modificado por Circular Aclaratoria N° 4, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza el primer párrafo por el siguiente:

"La Sociedad Concesionaria deberá realizar las obras necesarias tendientes a proteger los recursos naturales existentes y evitar el aumento de la erosión en las Zonas de Inestabilidad de Taludes. Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria deberá considerar los siguientes criterios generales:

- Los taludes deberán tener inclinaciones uniformes, libres de protuberancias y depresiones.
- Los trabajos deberán considerar el perfilado del talud de corte, quedando estos parejos, limpios, peinados y exentos de cualquier material suelto y/o desprendido que pueda caer sobre el camino.
- Revegetar los cortes donde se presente inestabilidades, cuyo plan de revegetación deberá ser presentado al Inspector fiscal para su revisión hasta la obtención de la correspondiente aprobación antes de su implementación.
- Minimizar la remoción de vegetación en sectores de cortes de laderas necesarios para la construcción de la segunda calzada, a fin de evitar la aparición de procesos de erosión (arrastre de materiales) y pérdida del recurso vegetación."

35. En **2.7.1.8 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y PROTECCIÓN A LA COMUNIDAD**, modificado por Circular Aclaratoria N° 2, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En **h)** se reemplaza el segundo párrafo por el siguiente:

"Como procedimiento se establece que el Ministerio de Obras Públicas, en conjunto con representantes de cada uno de los municipios involucrados, realizará un catastro donde se identificará a las familias allegadas residentes en la faja necesaria para el proyecto, en adelante "beneficiarios", los que serán objeto de la presente

compensación. Las principales etapas del procedimiento de compensación que deberá realizar el concesionario en coordinación con el MOP, son las siguientes:

- El beneficiario deberá firmar un documento denominado "Convenio Ad - Referéndum de pago de Compensación por Relocalización Habitacional", el que también deberá ser firmado por un representante de la Sociedad Concesionaria. Además, el beneficiario deberá firmar el documento denominado "Anexo Banco Estado de Chile (BECH)", para el condicionamiento de la respectiva libreta de ahorro, el que deberá ser remitido a la Inspección Fiscal, con copia de la carátula de la libreta de ahorro y de la Cédula de Identidad del beneficiario.
- El Convenio Ad - Referéndum de pago de Compensación Habitacional, contendrá la obligación de la Sociedad Concesionaria de pagar a cada beneficiario la cantidad indicada en el cuadro: **Valores de los bonos de compensación, según la clasificación señala en el catastro** y la obligación de éste de desocupar íntegramente el inmueble expropiado en los plazos requeridos por el MOP, de tal forma que se puedan ejecutar las obras correspondientes.
- La Sociedad Concesionaria deberá protocolizar ante Notario Público el Convenio Ad-Referéndum, en un plazo de 10 días desde la suscripción de éste por parte del beneficiario.
- La obligación de la Sociedad Concesionaria de pagar la cantidad indicada en el cuadro: **Valores de los bonos de compensación, según la clasificación señala en el catastro como compensación** se llevará a cabo mediante el depósito de dicha suma, en una libreta de ahorro condicionada, de la cual sólo se podrá girar una vez que se acredite la adquisición de la nueva vivienda.
- El concesionario deberá realizar el (los) depósito (s) en un plazo máximo de 45 días después de que el Inspector Fiscal le informe por medio de Libro de Obras, que han sido recepcionados y verificados por el MOP los documentos que acrediten la existencia de una libreta de ahorro para la vivienda condicionada vigente a nombre del beneficiario, de acuerdo al Anexo BECH.
- 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 local un acuerdo para abrir libretas con el mínimo necesaria.
- Para estos efectos, la suma de la cantidad indicada en el cuadro: **Valores de los bonos de compensación, según la clasificación señala en el catastro** se pagará en su equivalente en pesos, de acuerdo al valor que tenga la Unidad de Fomento a la fecha de protocolización del Convenio Ad - Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional.
- El beneficiario se obligará a no girar desde la cuenta de ahorro para la vivienda condicionada en que sea depositada la compensación, hasta que el MOP haya verificado que el beneficiario ha adquirido una nueva vivienda a su nombre.
- Para autorizar el giro, desde la cuenta de ahorro condicionada, será necesario acompañar copia de la escritura de compraventa, inscripción de dominio vigente, Certificado de Hipotecas y Gravámenes y Certificado de Prohibiciones de la propiedad, a nombre del beneficiario y la aprobación por parte del Ministerio de Obras Públicas para tales efectos.
- El cumplimiento de la condición, que libera los fondos depositados, se acreditará a través de una comunicación efectuada por el Ministerio de Obras Públicas al Banco respectivo y el giro de fondos se hará al vendedor del inmueble que adquiera el beneficiario o a éste último, según corresponda.

Cuadro: Valores de los bonos de compensación

Tipología	Categoría Hogar	Compensación
1	1.1 Hogares allegados de terrenos en casa propia. 1.2 Hogares en Terrenos cedidos con viviendas propias. 1.3 Arrendatarios del terreno con vivienda propia.	Bono de UF 300 condicionada a adquisición de vivienda o terreno y UF 5 de traslado.
2	2.1 Hogares allegados en terreno y vivienda. 2.2 Hogares en terrenos y vivienda cedida, sin vinculación laboral. 2.3 Hogares en terrenos y vivienda cedida, con vinculación laboral, en lotes totalmente afectados. 2.4 Hogares ocupantes de terrenos fiscales.	Bono de UF 300 condicionada a adquisición de vivienda o terreno y UF 5 de traslado.
3	3.1 Hogares arrendatarios de terreno y vivienda. 3.3 Hogares en terrenos y viviendas cedidas con vinculación laboral, en lotes parcialmente afectados.	Bono de UF 200 condicionada a adquisición de vivienda o terreno y UF 5 de traslado.

- En iii) se reemplaza el tercer párrafo por el siguiente:

"Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, la Sociedad Concesionaria deberá proporcionar a su entero cargo, todos los recursos necesarios para cubrir los costos de la gestión de adquisición de la nueva vivienda a los beneficiarios del plan de compensación habitacional. Los tipos de gastos, en que deberá incurrir la Sociedad Concesionaria, asociados a cada pago del bono de compensación por beneficiario de la cantidad indicada en el cuadro: Valores de los bonos de compensación, según la clasificación señala en el catastro, son los siguientes:

- Informes de títulos por 10 años (sólo por concepto de antecedentes que se requieren del Conservador Bienes Raíces, Notaría y archivo judicial).
- Escritura e Inscripción en Conservador Bienes Raíces, con certificados de Vigencia, Hipoteca y Prohibiciones (sólo por concepto de honorarios de la Notaría y de CBR)."

I.3 ANEXOS

36. Se reemplaza el ANEXO N° 3: FORMULARIO 7 "PRESUPUESTO DE INVERSIÓN" por el siguiente:

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

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

ANEXO N° 3: FORMULARIO N°7

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

1) SECTOR: _____

Nota: Este documento debe ser presentado como parte del Presupuesto de Inversión Definitivo, según lo indicado en el artículo 1.9.2.4, para cada uno de los sectores señalados en el artículo 1.3 de las Bases de Licitación.

A. OBRAS DE INGENIERIA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
A.1	OBRAS DEL CAMINO				
A.1.1	OBRAS VIALES EN RUTA 160: Se incluye la Ampliación a Segundas Calzadas, la Rehabilitación de la Calzada Existente, el Ensanches de Berma los Accesos a Predio, Accesos Direccionales, Paraderos de Buses, etc				
A.1.1.1	- Preparación del Área de Trabajo	M ²			
A.1.1.2	- Movimiento de Tierras	M ³			
A.1.1.3	- Capas Granulares	M ³			
A.1.1.4	- Revestimiento y Pavimentos	M ²			
A.1.1.5	- Estructuras y Obras Conexas	GL			
A.1.1.6	- Drenaje y Protección de la Plataforma	GL			
A.1.1.7	- Elementos de Control y Seguridad	GL			
A.1.1.8	- Muros de Contención	GL			
A.1.1.9	- Modificación de Canales	GL			
A.1.1.10	- Modificación de Servicios	GL			
A.1.1.11	- Cierros Perimetrales	M			
A.1.1.12	- Desvíos de Tránsito	GL			
A.2	ENLACES				
A.2.1	ENLACE 1				
A.2.1.1	- Estructura del Paso a Densivel	GL			

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
A.2.1.2	- Obras Viales Enlace: Se incluye lo indicado en A1.1.1 a A1.1.7 para los lazos, ramales, terceras pistas y modificaciones de la vialidad existente.	GL			
A.2.1.3	- Muros de contención	GL			
A.2.1.4	- Modificación de Canales	GL			
A.2.1.5	- Modificación de Servicios	GL			
A.2.1.6	- Cierros Perimetrales	M			
A.2.1.7	- Desvíos de Tránsito	GL			
A.2.1.8	- Paisajismo	GL			
A.2.2	ENLACE 2...				
A.3	PASARELAS PEATONALES				
A.3.1	- Pasarela Peatonal 1	GL			
A.3.2	- Pasarelas Peatonal 2	GL			
A.3.3	- Pasarela Peatonal 3...	GL			
A.3.4	- Cierros Perimetrales	GL			
A.4	OBRAS DE ILUMINACION				
A.4.1	- Ruta 160, Acceso 1	GL			
A.4.2	- Ruta 160, Enlace 1	GL			
A.4.3	- Pasarela Peatonal 1	GL			
A.4.4	- Pasarela Peatonal 2	GL			
A.4.5	- Otros	GL			
A.5	OBRAS DE MANTENIMIENTO EN PUENTES Y ESTRUCTURAS				
A.5.1	- Paso Superior 1	GL			
A.5.2	- Puente 1	GL			
A.5.3	- Estructura Enlace 1	GL			
A.5.4	- Pasarela Peatonal 1	GL			
A.5.5	- Puente 2	GL			
SUB-TOTAL A (UF)					

B. SERVICIOS Y OTROS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
B.1	- Teléfonos de Emergencia	Nº			
B.2	- Construcción y Equipamiento Plazas de Peajes	Nº			
B.3	- Construcción y Equipamiento Plazas de Peajes	Nº			
B.4	- Areas de Servicio	Nº			
B.5	- Otros	GI			
SUB-TOTAL B (UF)					

C. COSTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
C.1	Estudios	GI			
C.1.1	- De Ingeniería de Detalle	GI			
C.1.2	- De Expropiación	GI			
C.1.3	- De Impacto Ambiental	GI			
C.1.4	- De Plazas de Peajes	GI			
C.1.5	- De Plazas de Peajes	GI			
C.1.6	- De Areas de Servicios	GI			
C.1.7	- De Paisajismo	GI			
C.1.8	- Otros	GL			
C.2	Garantía	GI			

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (UF)	INVERSIÓN TOTAL (UF)
C.3	Seguros	G1			
C.4	Aportes de la Sociedad Concesionaria al Estado				
C.4.1	-Expropiaciones y Adquisiciones	G1			
C.4.2	-Expropiaciones y Adquisiciones adicionales requerida por la Sociedad Concesionaria	G1			
C.4.3	-Control y Administración del contrato periodo de Construcción	Meses			
C.4.4	-Estudios y Obras Artísticas	G1			
C.4.5	-Reembolso de los Estudios Realizados	G1			
C.5	Mitigación Impacto Ambiental	G1			
C.6	Otros	G1			
SUB-TOTAL C (UF)					
TOTAL SECTOR I: A+B+C (UF)					

CUADRO RESUMEN
CRONOGRAMA DE INVERSIÓN ACUMULADO

I) SECTOR:

Nota: Este documento debe ser presentado como parte del Presupuesto de Inversión Definitivo, según lo indicado en el artículo 1.9.2.4, para cada uno de los sectores señalados en el artículo 1.3 de las Bases de Licitación.

Mes	Item A (UF)	Item B (UF)	Item C (UF)	Total A+B+C (UF)		% Acumulado
				Mensual	Acumulado	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
Total						

Gr



**CUADRO RESUMEN TOTAL
CRONOGRAMA DE INVERSIÓN ACUMULADO
RUTA 160, TRAMO TRES PINOS - ACCESO NORTE A CORONEL**

Mes	Sector: I, II, III y IV Item A (UF)	Sector: I, II, III y IV Item B (UF)	Sector: I, II, III y IV Item C (UF)	Sector: I, II, III y IV Total A+B+C (UF)		Sector: I, II, III y IV % Acumulado
				Mensual	Acumulado	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
Total						

Nota: Según lo indicado en el artículo 1.9.2.4, el formulario N° 7 corresponde a una referencia para efecto de la entrega de los proyectos de ingeniería definitiva, por lo que el Concesionario deberá hacer los ajustes y complementos necesarios al momento de la entrega de los proyectos."



37. En el ANEXO N° 4: 'PRECIOS UNITARIOS', modificado por Circular Aclaratoria N° 4, se rectifica el Formulario según lo siguiente:

- En letra B.2 OBRAS VIALES, donde dice:

“..”

5.800	OBRAS VARIAS		
801-1	Pernos para Roca (Pasivos)	Nº	2,70000
801-2	Pernos para Roca (Activos)	Nº	
801-3	Mallas de Refuerzo	m ²	0,31300

Debe decir:

“..”

5.800	OBRAS VARIAS		
801-1	Pernos para Roca (Pasivos)	Nº	2,70000
801-2	Pernos para Roca (Activos)	Nº	9,91500
801-3	Mallas de Refuerzo	m ²	0,31300

..”

II SERIE DE CONSULTAS Y RESPUESTAS

1. ¿Cuántas categorías debe poder clasificar y cuales serían?

Respuesta: Remítase a lo establecido en el artículo 1.13.1 de las Bases de Licitación, sin perjuicio de la compatibilidad necesaria establecidas en el denominado Sistemas electrónicos de cobro y otras aplicaciones: “Especificación para la interoperabilidad en la transacción Antena-Transponder”, en su última versión vigente, indica en el artículo 2.2.1 de las Bases de Licitación.

2. ¿Debe también registrar el peso por eje de los vehículos?

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 37 de la Circular Aclaratoria N° 4.

3. En caso que la respuesta a la pregunta anterior sea afirmativa, ¿cuál es el máximo porcentaje de error permitido en los pesos por eje?

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 37 de la Circular Aclaratoria N° 4.

4. ¿Cuál es la velocidad máxima a la cual debe poder clasificar los vehículos?

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 24 de la presente Circular Aclaratoria.

5. ¿Cuál es la cantidad máxima de pistas que debe controlar el equipo clasificador?

Respuesta: El equipo clasificador permite al concesionario optimizar el sistema de cobro. Asimismo, todas las pistas deben contar con equipos de clasificación. El sistema a utilizar va a depender de los requerimientos mínimos según el tipo de cobro, Manual o Telepeaje, lo que deberá ser desarrollado por el Concesionario en virtud del Proyecto de Ingeniería Definitivo señalado en el artículo 1.9.1.2 de las Bases de Licitación.

6. ¿El equipo clasificador debe tener un sistema de transmisión de datos en forma remota (vía telefónica o celular), ó la información se debe recolectar periódicamente en forma manual?

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 5 de la presente Circular Aclaratoria, sin perjuicio que la transmisión no debe ser manual.

7. De acuerdo a lo establecido en el punto 2.2.3.1 de las Bases de Licitación “El sistema de cobro de peaje mixto, debe ser un sistema integral que permita el control, gestión y administración de los sistemas electrónicos de cobro de peaje y de los sistemas de cobro manual, los cuales deberán permitir a los vehículos desplazarse de un extremo a otro sin detenerse...”

Por otro lado en el punto 2.2.3.3 de las mismas bases se indica que “Los puntos de cobro deberán ser diseñados para cumplir cabalmente sus prestaciones para velocidades de operación mínima de 50 km/hr. Adicionalmente, se deberá considerar que el punto de cobro proporcionara una cobertura homogénea en el ancho total de la vía, no permitiendo dejar lagunas o situaciones de maniobras que engañen al sistema. Evidentemente, el Concesionario decidirá con que elementos sensores de presencia cubren el total de la vía, en todo caso deberá garantizar la captura de datos a los posibles infractores en el total del ancho de la vía.”

Al analizar estos dos párrafos, en especial el segundo da la impresión de que se trata de un sistema de “free-flow” y no de un sistema mixto a través de islas canalizadoras. Favor aclarar.

Respuesta: Remítase a la rectificaciones N°s 4, 15 y 22 de la presente Circular Aclaratoria.

8. Para los rangos de velocidad de operación se debe entender 160 Km./h, como la velocidad máxima por paso por punto de cobro dinámico.

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 24 de la presente Circular Aclaratoria.

9. Se solicita una distribución de 100.000 Tags compatibles con las autopistas urbanas, al respecto se solicita aclarar cuáles son los requerimientos de integración de estos dispositivos con el sistema actualmente en uso en las concesiones urbanas de Santiago.

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 20 de la presente Circular Aclaratoria.

10. Para efectos de la entrega de los Tags, se solicita aclarar cuál es el modelo contractual con los clientes finales.

Respuesta: Remítase al artículo 1.14.1.1.5 letra a) de las Bases de Licitación, rectificado en el N° 9 de la presente Circular Aclaratoria.

11. Se solicita aclarar si existen requerimientos respecto de cómo se debe integrar el sistema de cliente de la concesionaria a los datos del RNUT de las autopistas urbanas (altas, bajas, modificaciones, etc.)

Respuesta: Para efectos de la integración se deberá considerar el documento denominado Sistemas electrónicos de cobro y otras aplicaciones: "Especificaciones Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje", en su última versión vigente, indica en el artículo 2.2.1 de las Bases de Licitación.

12. ¿Es necesario el uso de OCR en el punto de cobro?

En caso de ser afirmativa la respuesta, favor aclarar:

- Cuáles son los requisitos para registrar los datos obtenidos.
- Es necesario consolidación manual
- Cuál es el porcentaje de error admitido.

Respuesta: No es necesario el uso de OCR, sin perjuicio de que el concesionario deberá implementar los sistemas para una óptima gestión de cobro.

13. Se consulta si es necesario el tratamiento de infractores, citado en las Bases de Licitación, considerando que el punto de cobro (vía plaza de peaje) posee barrera.

Respuesta: El Sistema de Infractores ha sido modificado por un Sistema de Discrepancias según las rectificaciones N°s 5, 19, 21, 22, 24, 26, 27 y 28 de la presente Circular Aclaratoria.

14. Favor aclarar, cuál es la regulación del pase diario y si éste debe tener integración con las autopistas urbanas o con otras interurbanas.

Respuesta: En esta concesión no se considera Pase Diario o sistema complementario de cobro.

15. Se solicita aclarar, la diferencia en SEP, COP y CAC es una restricción obligatoria, o se deja a libertad del concesionario para el Diseño Global del sistema.

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 4 de la presente Circular Aclaratoria.

16. Cómo debe actuar el sistema si los transponder actuales no tuvieran grabadas la categoría a la que pertenecen.

Respuesta: Para efectos de la categorización, la consolidación debe tomar en cuenta tanto la información contenida en el tag o transponder como la que entrega el sistema clasificador de la plaza de peaje. Sin perjuicio de lo anterior, la información entregada por el sistema clasificador será la predominante.

17. En la opción de prepago indicada en las Bases de Licitación, se solicita aclarar si se debe integrar con otros sistemas de prepago o puede ser único para ésta autopista.

Respuesta: El sistema de peaje electrónico del proyecto contempla únicamente un sistema de "post-pago".

18. Existe algún requerimiento respecto del tiempo que se deben almacenar las imágenes de TV. (Sistema CCTV)

Respuesta: Remítase a lo establecido en el artículo 1.14.1.1.5 letra c) de las Bases de Licitación.

19. Para interconectar plazas de peaje y postes SOS, es obligatorio implementar una red de fibra óptica o se puede considerar otro tipo de tecnología inalámbrica. (Red WAN)

Respuesta: El Concesionario deberá instalar la tecnología adecuada que permita cumplir con los estándares exigidos en las Bases de Licitación, en particular los niveles de confiabilidad y disponibilidad establecidos en el artículo 2.2.3.3.6.

20. Es posible proponer una ruta 100% aérea, ya sea por postaciones propias o de terceros, aledaños a la ruta.

Respuesta: El Concesionario deberá instalar la tecnología adecuada que permita cumplir con los estándares exigidos en las Bases de Licitación, en particular los niveles de confiabilidad y disponibilidad establecidos en el artículo 2.2.3.3.6.

21. Requerimientos respecto a los TAGS o TRANSPONDER (Sección 1.14.1.1.4). Se señala en el punto b) de la Sección 1.14.1.1.4 "El Concesionario deberá hacer entrega en comodato del tag o transponder a todos aquellos interesados, dueños de vehículos, que deseen obtenerlo, en forma gratuita e igualitaria y en ningún caso arbitrariamente discriminatoria, procediendo a la suscripción del contrato señalado en el artículo 1.14.1.1.5 de las presentes Bases...". Debido a que el tag o transponder se está comercializando para su uso en las autopistas urbanas de la Región Metropolitana, se estaría generando un incentivo para que no usuarios de la Concesión Ruta 160 aprovechen este marco para obtener dichos dispositivos en forma gratuita, por ende, solicitamos que

tengan a bien indicar que los beneficiarios de los tags o transponder deberán acreditar domicilio en la VIII Región.

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 8 de la presente Circular Aclaratoria.

22. En el tercer párrafo de la cláusula 2.2.3.3.2 de las Bali se mencionan documentos relacionados con el sistema electrónico de cobro ¿entregará el MOP estos documentos?

Respuesta: Esta información fue puesta a disposición de los Licitantes como parte de los antecedentes de las Normas de Diseño indicadas en el artículo 2.2.1 de las Bases de Licitación.

23. El sistema de cobro propuesto para telepeaje presenta beneficios en cuanto a la fluidez y rapidez de desplazamiento de los vehículos, pero presenta importantes desventajas desde el punto de vista de costos de implementación y sobretodo de operación por la gran cantidad de recursos que se requiere para administrar, controlar y gestionar las distintas fases que conforman un sistema de cobro con post-pago. No tiene sentido el post-pago en una ruta interurbana donde la frecuencia de uso es muy baja, encareciendo innecesariamente el costo del sistema de recaudación, aumento de los incobrables y la gestión de cobro. Por otra parte, los requerimientos para el Centro de Atención a Clientes son excesivos aumentando, también sin necesidad, los costos de operación.

El avance de la tecnología ha permitido desarrollar e implementar nuevas soluciones alternativas de telepeaje que otorgan servicios similares a los usuarios y requieren de menor infraestructura a la vez de entregar mayor seguridad al operador en la gestión de la recaudación. Nos referimos específicamente a un sistema de cobro con telepeaje interurbano con pre-pago e interoperable con las Autopistas Urbanas de Santiago, el cual planteamos sea analizado como alternativa y no como complemento al sistema de post-pago propuesto en las Bases de Licitación.

En resumen, solicitamos eliminar la exigencia de post-pago y disminuir los requerimientos para el Centro de Atención a Clientes.

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 15 de la presente Circular Aclaratoria y a lo establecido en los artículos 2.2.3.5, 2.2.3.5.1, 2.2.3.5.2, 2.2.3.5.3 y 2.2.3.5.4 de las Bases de Licitaciones.

24. En consideración a que está pendiente la definición de importantes aspectos económicos de la concesión como son el ITCmáx, los peajes sombra y efectivos, la incorporación de una nueva categoría de vehículos y ubicación de las plazas de peaje, entre otras, solicitamos a usted considerar la postergación de la fecha de entrega de las ofertas técnicas y económicas en un plazo de a lo menos 45 días contados de la nueva fecha informada en sus Circular Aclaratoria N° 3 del 13 de Noviembre de 2007

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 2 y N° 3 de la Circular Aclaratoria N° 5.

25. En las BALI se entregan en Anexo 3 los formularios N° 7 y 8, que dicen referencia a Presupuesto de Inversión y Plan de Conservación de Obras, respectivamente. Asimismo, en los ítems 1.8.11 y 1.9.2.4 de las mismas BALI se hace mención explícita al formulario N° 7 del Anexo 3. Al respecto, cabe mencionar que en ningún pasaje de las BALI se hace referencia al instante en que dichos formularios deben ser presentados a la Administración, en particular no forman parte de los antecedentes y documentos que se deben entregar en las Ofertas Técnica ni Económica. Se solicita aclarar.

Respuesta: En relación al formulario N° 7, remítase al artículo 1.9.2.4 de las Bases de Licitación. En relación al formulario N° 8, remítase a la rectificación N° 27 de la Circular Aclaratoria N° 2.

26. Referente al Formulario N° 7, "Presupuesto de Inversión", Sector I, A.-Obras de Ingeniería, A.2 Enlaces, se consulta si es necesario resumir todos los Enlaces en uno sólo, o deben presentarse por separado.

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 36 de la presente Circular Aclaratoria. Según lo indicado en el artículo 1.9.2.4, el formulario N° 7 corresponde a una referencia para efecto de la entrega de los proyectos de ingeniería definitiva, por lo que el Concesionario deberá hacer los ajustes y complementos necesarios al momento de la entrega de los proyectos.

27. Referente al Formulario N° 7, "Presupuesto de Inversión", Sector I, A.-Obras de Ingeniería, A.3 Pasarelas Peatonales el punto aparece repetido al final. ¿Se debe eliminar?

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 36 de la presente Circular Aclaratoria.

28. Referente al Formulario N° 7, "Presupuesto de Inversión", Sector I, B.-Servicios y Otros, B.3 Construcción y Equipamiento Plazas de Peajes, se repite con el punto anterior B.2. Se consulta si el párrafo debe ser cambiado por "Construcción y Equipamiento de plazas de Peajes"

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 36 de la presente Circular Aclaratoria.

29. Referente al Formulario N° 7, "Presupuesto de Inversión", Sector II, A.-Obras de Ingeniería, A.2 Obras de Iluminación. Se consulta si debe cambiarse por "Enlaces".

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 36 de la presente Circular Aclaratoria.

J

30. En la información entregada de los proyectos referenciales, de las pasarelas que aparecen proyectadas la mayoría no concuerda con el Kilometraje de ubicación entregado en la tabla N° 24 del punto 2.3.1.9 de las Bases de Licitación. ¿Cuáles son las que hay que construir?

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 40 de la Circular Aclaratoria N° 4. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario deberá construir todas las pasarelas señaladas en el artículo 2.3.1.9 de las Bases de Licitación, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

31. De la revisión de los antecedentes entregados por la Coordinación de Concesiones, se concluye que faltan aquellos referidos al Proyecto de Iluminación en las siguientes Pasarelas:

- Pasarela Sename
- Pasarela Patagual
- Pasarela Playa Blanca Sur

Al respecto, se consulta en qué instante serán puestos a disposición de los licitantes.

Respuesta: Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados. El Concesionario deberá generar tales proyectos en virtud del proyecto de Ingeniería Definitivo indicado en el artículo 1.9.1.2 de las Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario deberá construir e iluminar todas las pasarelas señaladas en el artículo 2.3.1.9 de las Bases de Licitación a su entero cargo, costo y responsabilidad.

32. Con respecto al ítem "Defensa caminera galvanizada", se solicita confirmar si se debe considerar la instalación de defensas certificadas por la norma Europea (EN-1317) o bien según la norma chilena NCh2032/02.

Respuesta: Las defensas camineras deben cumplir con lo indicado en el Manual de Carreteras Volumen 6.

33. De la revisión de los antecedentes entregados por la Coordinación de Concesiones, se concluye que faltan aquellos referidos a los proyectos de Estructura, de los siguientes enlaces:

- Lagunillas
- Chivilingo
- Atraveso Chivilingo
- Atraveso Carampangue n°1
- Atraveso Carampangue n°2
- Puente El Bar.

Al respecto, se consulta en qué instante serán puestos a disposición de los licitantes.

Respuesta: Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados, sin perjuicio de lo señalado en la rectificación N° 35 de la Circular Aclaratoria N° 4. El Concesionario deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, todos los enlaces establecidos en el artículo 2.3.1.4 de las Bases de Licitación.

34. De la revisión de los antecedentes entregados por la Coordinación de Concesiones, se concluye que faltan aquellos referidos a los proyectos de Diseño Geométrico de los siguientes enlaces:

- Chivilingo
- Atraveso Chivilingo
- Atraveso Carampangue n°1
- Atraveso Carampangue n°2

Al respecto, se consulta en qué instante serán puestos a disposición de los licitantes.

Respuesta: Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados, sin perjuicio de lo señalado en la rectificación N° 35 de la Circular Aclaratoria N° 4. El Concesionario deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, todos los enlaces establecidos en el artículo 2.3.1.4 de las Bases de Licitación.

35. De la revisión de los antecedentes entregados por la Coordinación de Concesiones, se concluye que faltan aquellos referidos a los proyectos de Señalética de los siguientes enlaces:

- Lagunillas
- Chivilingo
- Atraveso Chivilingo
- Carampangue
- Atraveso Carampangue 1
- Atraveso Carampangue 2

Al respecto, se consulta en qué instante serán puestos a disposición de los licitantes.

Respuesta: Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados, sin perjuicio de lo señalado en la rectificación N° 35 de la Circular Aclaratoria N° 4. El Concesionario deberá

construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, todos los enlaces establecidos en el artículo 2.3.1.4 de las Bases de Licitación.

36. De la revisión de los antecedentes entregados por la Coordinación de Concesiones, se concluye que faltan aquellos referidos a los Proyectos de Paisajismo de los siguientes enlaces:

- Chivilingo
- Atraveso Chivilingo
- Acceso a Laraquete N° 1, N°2, N°3
- Acceso Sur a Laraquete
- Celulosa Arauco
- Atraveso Carampangue N°1
- Atraveso Carampangue N° 2

Al respecto, se consulta en qué instante serán puestos a disposición de los licitantes.

Respuesta: Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados, sin perjuicio de lo señalado en la rectificación N° 35 de la Circular Aclaratoria N° 4. El Concesionario deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, todos los enlaces establecidos en el artículo 2.3.1.4 de las Bases de Licitación.

37. De la revisión de los antecedentes entregados por la Coordinación de Concesiones, se concluye que faltan aquellos referidos a los Proyectos de Iluminación de los siguientes enlaces:

- Lagunillas
- Atraveso Hospital
- Acceso Sur a Coronel Desnivel N°1
- Acceso Sur a Coronel Desnivel N°3
- Acceso Sur a Laraquete
- Chivilingo
- Atraveso Chivilingo
- Celulosa Arauco
- Atraveso Carampangue 1
- Atraveso Carampangue 2
- Villa Alegre

Al respecto, se consulta en qué instante serán puestos a disposición de los licitantes.

Respuesta: Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados, sin perjuicio de lo señalado en la rectificación N° 35 de la Circular Aclaratoria N° 4. El Concesionario deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, todos los enlaces establecidos en el artículo 2.3.1.4 de las Bases de Licitación.

38. De la revisión de los antecedentes entregados por la Coordinación de Concesiones, se concluye que faltan aquellos referidos a los Proyectos de Saneamiento de los siguientes enlaces:

- Chivilingo
- Atraveso Chivilingo
- Acceso Norte a Laraquete N°1, N°2 y N°3
- Acceso Sur a Laraquete
- Atraveso Carampangue n1
- Atraveso Carampangue n2
- Foraction
- Pichi Arauco

Al respecto, se consulta en qué instante serán puestos a disposición de los licitantes.

Respuesta: Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados, sin perjuicio de lo señalado en la rectificación N° 35 de la Circular Aclaratoria N° 4. El Concesionario deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, todos los enlaces establecidos en el artículo 2.3.1.4 de las Bases de Licitación.

39. De la revisión de los antecedentes entregados por la Coordinación de Concesiones, se concluye que faltan las siguientes ubicaciones referenciales:

- Enlace Chivilingo
- Atraveso Carampangue n1
- Atraveso Carampangue n2

Al respecto, se consulta en qué instante serán puestos a disposición de los licitantes.

Respuesta: Los cuadros de ubicaciones no forman parte de los estudios referenciales entregados por el MOP. Sin perjuicio de lo anterior el Concesionario deberá realizar los respectivos proyectos y someterlos a

aprobación en virtud del proyecto de Ingeniería definitiva indicado en el artículo 1.9.1.2 de las Bases de Licitación.

40. De acuerdo a los perfiles tipo entregados en el proyecto referencial se concluye que la pista que hay que recarpetear (es decir, la existente) debe dejarse con un bombeo del 2,5%. Al respecto se solicita sea entregado el perfil existente de los diferentes tramos para poder cuantificar las obras que dicho bombeo obliga a realizar en la calzada existente.

Respuesta: Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados, sin perjuicio de lo señalado en la rectificación N° 29 de la Circular Aclaratoria N° 4.

41. En la Lámina 17 de 22, Planos de Planta Geométrica del sector de Chivilingo, aparece un atraveso en el Pk 42.700, sin embargo, en el listado entregado en la Tabla N° 21 del numeral 2.3.1.4 de las Bases de Licitación no aparece. Se solicita confirmar si efectivamente se debe construir, en caso afirmativo, se solicita la entrega del proyecto de este atraveso.

Respuesta: Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados, sin perjuicio de la rectificación N° 35 de la Circular Aclaratoria N° 4. El Concesionario deberá generar tales antecedentes en virtud del proyecto de Ingeniería Definitiva indicado en el artículo 1.9.1.2 de las Bases de Licitación.

42. De la revisión de los antecedentes entregados por la Coordinación de Concesiones, se concluye que falta el proyecto de Iluminación de los Atravesos: Hospital, desnivel N° 1, (A. Caro), Desnivel N° 2 y Chivilingo. Al respecto, se consulta si no llevan iluminación y, en caso contrario, se solicita saber en qué instante serán puestos a disposición de los licitantes dichos proyectos.

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 33 de la presente Circular Aclaratoria. Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados. El Concesionario deberá generar tales antecedentes en virtud del proyecto de Ingeniería Definitiva indicado en el artículo 1.9.1.2 de las Bases de Licitación.

43. Según las Bases de Licitación, numeral N° 2.2.2.3 "Pavimentos Nuevos", la Tabla N° 19: "Ejes Equivalentes Acumulados Mínimos para cada Tramo en la Pista de Diseño" considera un vida útil de 20 años. Sin embargo, en el Volumen I Memoria Tomo N° 2 "Aspectos del Diseño" de R&Q, estos mismos ejes equivalente se consideran para una vida útil de 15 años. Se consulta: ¿Cuáles son los ejes equivalentes que se deben considerar para el diseño de 20 años de vida útil?

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 30 de la Circular Aclaratoria N° 4. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario deberá considerar para el diseño, como mínimo, lo exigido en las Bases de Licitación a su entero cargo, costo y responsabilidad.

44. Según las Bases de Licitación, numeral N° 2.2.2.15, los teléfonos de emergencia no podrán estar separados más de 2.5 km, tanto en los sectores de doble calzada como en los de calzada bidireccional con terceras pistas. Por otra parte, en el numeral 2.3.3.2 de las mismas bases, se indica que los teléfonos se ubicarán en los tramos de doble calzada en al menos dos unidades cada 5 kilómetros uno en frente del otro, mientras que en los sectores de calzada simple bidireccional se ubicarán alternados en al menos una unidad cada 5 kilómetros. Lo anterior resulta inconsistente, al respecto se consulta cuál es el numeral que prevalece.

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 52 de la Circular Aclaratoria N° 4.

45. Con relación a la Rotonda Lebu, se solicita confirmar si se encuentra dentro de las obras que deben ser ejecutadas y posteriormente mantenidas durante el período de la concesión.

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 32 de la presente Circular Aclaratoria.

46. Se solicita aclarar cuál es el estándar que se debe considerar para las calles de servicio señaladas en la Tabla N° 22 incluida en el numeral 2.3.1.5 de las Bases de Licitación.

Respuesta: Remítase a lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.1 de las Bases de Licitación.

47. Según lo señalado en el numeral 2.3.1.12.2 "Obras de Iluminación" de las Bases de Licitación, se debe considerar iluminación en las intersecciones a desnivel (enlaces y/o atravesos), es decir, ¿en los atravesos se debe considerar iluminación en la vía secundaria que pasa bajo la vía principal?. Adicionalmente, en el mismo numeral, se indica que los teléfonos S.O.S. deben contar con iluminación, se solicita confirmar lo anterior

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 33 de la presente Circular Aclaratoria.

48. Con relación a la Ingeniería Básica de M&C, se solicita indicar cuáles son los taludes de corte adoptados para los distintos sectores ¿se encuentran dichos taludes justificados por el estudio de estabilidad de taludes?

Respuesta: Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados. El Concesionario deberá generar tales antecedentes en virtud del proyecto de Ingeniería Definitiva indicado en el artículo 1.9.1.2 de las Bases de Licitación.

49. De la revisión de los antecedentes entregados por la Coordinación de Concesiones, se concluye que en el archivo de Deflectometría existen 7 tramos de los cuales hay 2 (B y D) que no tienen el dato de Capacidad Estructural. Se consulta si tal información será puesta a disposición de los licitantes.

Lo mismo se consulta en cuanto a la entrega de antecedentes del número estructural resiliente.

Respuesta: Los antecedentes disponibles como parte de los Estudios Referenciales son los ya entregados. El Concesionario deberá generar tales antecedentes en virtud del proyecto de Ingeniería Definitivo indicado en el artículo 1.9.1.2 de las Bases de Licitación.

50. En el párrafo 2 del artículo 1.14 de las Bases de Licitación, "...El sistema de cobro de Peaje Mixto, debe ser un sistema integral que permita centralizar los sistemas de cobro manual con los sistemas para el cobro electrónico, en un único centro de gestión y operación".

Al respecto, cabe mencionar que cuando se dice esto se está cerrando la puerta a la operación del telepeaje por parte de terceros, que corresponden a usuarios que circulan por la concesión. Esto parece poco consistente, y de hecho en otros pasajes de las mismas BALI se contempla la subcontratación de la operación. Se solicita aclarar.

Respuesta: Remítase a la rectificación N° 4 de la presente Circular Aclaratoria.

51. En el párrafo 3 del artículo 1.14 de las Bases de Licitación, "...La tecnología para el cobro de Telepeaje, como mínimo, debe ser Sistema de Telepeaje Non-Stop con barrera, que permite el cobro electrónico sin detención. En caso de que un vehículo se encuentre sin tag o éste se encuentre inhabilitado, la barrera permitirá detener el paso y encauzar al usuario hacia las pistas de cobro manual, la velocidad de operación mínima es de 50 km/hr".

Al respecto, primero no queda claro si hay que detener el paso del usuario no autorizado o encauzarlo hacia las vías manuales. En segundo término, el siguiente comentario: una vía de velocidad mínima de 50 km/h con detención o desvío es más de lo que se está haciendo en Europa, donde la velocidad máxima autorizada es de 40 km/h. Hay que pensar que hay que detener a los vehículos, y tal como está redactado el texto, pueden también circular vehículos pesados lo que implicaría que, eventualmente, se deba desviar un camión cargado que circula a 50 km/h, lo cual puede resultar poco factible e inseguro.

Respuesta: Remítase a la rectificaciones N° 4 y N° 22 de la presente Circular Aclaratoria.

52. En la letra c) del artículo 1.14.1.1.4 de las Bases de Licitación, "El Concesionario deberá adoptar todas las medidas que tiendan a lograr que la distribución de los tags o transponders a los usuarios interesados se efectúe de manera expedita e igualitaria. El Concesionario deberá considerar la forma de introducir exitosamente las 100.000 unidades para este proyecto, para lo cual deberá considerar una campaña que promocionará y educará al público sobre el uso y sus beneficios como mínimo. En este sentido la Sociedad Concesionaria deberá considerar como mínimo:

2 puntos dentro del área de concesión;

- 2 instituciones comerciales en la VIII Región"

Se consulta si los dos puntos dentro del área de concesión deben permanecer funcionando durante un tiempo determinado, si es así cuánto. Cabe hacer notar que si ellos deben funcionar hasta lograr la distribución de los 100.000 tags el costo asociado se incrementa notoriamente.

Respuesta: Tanto los puntos en el área de concesión como los convenios con las instituciones comerciales deben permanecer funcionando hasta el momento que se entregue el último dispositivo contemplado en las 100.000 unidades que entregará el Concesionario, de acuerdo a la rectificación N° 8 de la presente Circular Aclaratoria.

53. En el numeral a.7) del artículo 1.14.1.1.5 de las Bases de Licitación, "Derecho del Concesionario de inhabilitar el tag o transponder al propietario del vehículo o del obligado al pago de las tarifas una vez transcurridos un mínimo de 15 días de haberse vencido el plazo indicado de acuerdo a la letra e) del presente artículo"

Se solicita aclarar si dicha inhabilitación es propia de cada concesionaria individualmente.

Respuesta: La inhabilitación de los dispositivos es propia de cada Concesión.

54. En el párrafo 1 del artículo 2.2.3.5.2 de las Bases de Licitación, "El Concesionario deberá considerar en su diseño que el sistema de atención a clientes tendrá que responder con un tiempo inferior a los 5 segundos, desde el momento que ingresa la información ya sea por operador o automática, frente a consultas de información de cualquier cuenta, sea esta privada o comercial, incluyendo la capacidad de visualizar la información de cada transacción y los registros completos de transacciones para cada cuenta".

Al respecto se comenta lo siguiente: 5 segundos en un sistema transaccional es una exigencia muy alta, y en consecuencia, muy cara de obtener. En general, en un sistema transaccional se considera que un tiempo de respuesta de 10 segundos es aceptable cuando el sistema está a plena carga. Hay que tener en cuenta que este párrafo puede hacer inviable la subcontratación de la operación.

Respuesta: Se mantiene lo señalado en el artículo 2.2.3.5.2 de las Bases de Licitación.

55. En el numeral ix) del artículo 2.2.3.5.3 de las Bases de Licitación, "El Concesionario deberá garantizar que los procedimientos de notificación de evasión de peaje cumplirán con la ley vigente, ciñéndose y ajustándose a derecho. El sistema de atención a clientes será el responsable de todos los aspectos del procesamiento de infracciones, por lo que deberá sustentar totalmente la funcionalidad necesaria para ejecutar las labores de recaudación y cobro".

Al respecto se comenta lo siguiente: esto es válido para peaje free-flow, no parece que lo sea tanto para dinámico canalizado, ya que aparentemente, aunque no está dicho, presupone que hay una "tarifa infractor", que cobra la Concesionaria, sin necesidad de acudir al artículo 42 de la Ley de Concesiones. Esto en Free-Flow es así, pero, ¿en canalizado también?.

Se supone, aunque no está dicho, que las infracciones serán entregadas a la Inspección Fiscal.

Se solicita aclarar el punto.

Respuesta: En el sistema de peaje definido en las rectificaciones N° 4 y N° 15 de la presente Circular Aclaratoria, no se contempla una "tarifa infractor", ya que en las pistas de telepeaje existe barrera.

56. Sistema de Cobro Electrónico

En las Bases se indica que debe ser interoperable con otras concesiones.

¿Dicha interoperabilidad se refiere al uso de Tag, o también se refiere a algún otro medio de pago (tarjetas...)?

Es decir, ¿Existe algún tipo de tarjetas de pago u otro medio en las concesiones en explotación actualmente en Chile?

Respuesta: La interoperabilidad corresponde al Sistema Electrónico de Cobro de Peaje, a través del dispositivo de tag o transponder. No hay otro medio de pago interoperable, que no sea el tag.

57. Subsistema de pago o de identificación automática de vehículos (AVI)

Las Bases piden: El sistema deberá poder ser instalado en las vías, para redes cerradas o abiertas, y ser capaz de operar con transponders en los vehículos con o sin Tarjeta Inteligente.

¿Podrían confirmarnos que cuando hablan de con o sin Tarjeta inteligente se están refiriendo a TAG que permiten únicamente lectura o aquellos que permiten la lectura y escritura sobre los mismos?

Respuesta: La Lectura y Escritura se refiere a las tarjetas inteligentes y no a los dispositivos tag o transponder.

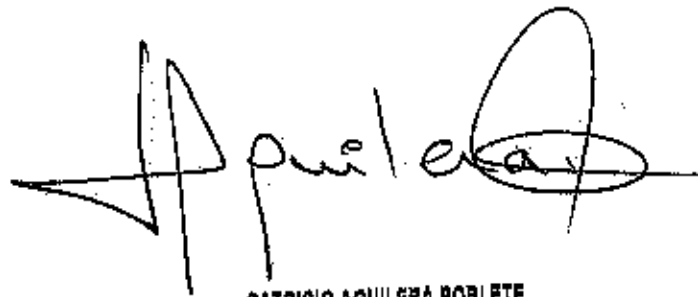
58. Funcionalidad del Centro de Operaciones

¿Podrían indicarnos el significado de "huella de auditoría"? ¿Puede ser que se refiere a la total trazabilidad de todas las operaciones que se realicen en el sistema?

Respuesta: Corresponde a una firma que identifique la integridad de la transacción generada, permitiendo auditarla y verificar su autenticidad y trazabilidad.

GCH/R/PLVM/DIRM/SDA/CEV/GC/PTS
Distribución:

- Impregilo S.P.A.
- Itinere Chile S.A.
- Besalco Concesiones S.A.
- Acciona Concesiones Chile S.A.
- Icafal Ingeniería y Construcción S.A.
- Constructora Oas Ltda.
- Concesiones Viarias Chile S.A.
- Constructora Belfi S.A.
- Azvi Chile S.A. (Agencia En Chile)
- Skanska Infrastructure Development (Chile) S.A.
- OHL Concesiones Chile S.A.
- Empresa Constructora Brotec S.A.
- Claro Vicuña Valenzuela S.A.
- Sociedad Concesionaria Autopista Del Itata S.A.
- Empresa Constructora BCF S.A.
- Compañía De Concesiones Rodoviarias
- División de Desarrollo y Licitación de Proyectos.
- División de Coordinación Técnica.
- Unidad Licitación de Proyectos.
- Unidad Jurídica de Proyectos.



PATRICIO AGUILERA POBLETE
INGENIERO CIVIL
Director General de Obras Públicas



1781299

CIRCULAR ACLARATORIA N° 6 "Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel"

Op