

EN TRAMITE SIN
 VALOR OFICIAL

076

Aprueba Circular Aclaratoria N° 1 de las Bases de Licitación de la obra pública fiscal denominada "Concesión Vial Rutas del Loa", a ejecutar por el Sistema de Concesiones.

SANTIAGO, 18 JUL 2017

VISTOS:

- El D.F.L. MOP N° 850 de 1997, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840 de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del D.F.L. N° 206 de 1960, Ley de Caminos, y sus modificaciones.
- El D.S. MOP N° 900 de 1996, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. N°164 de 1991, Ley de Concesiones de Obras Públicas, y sus modificaciones.
- El D.S. MOP N° 956 de 1997, Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, y sus modificaciones.
- El Oficio Gab. Pres. N° 910 de fecha 09 de junio de 2016, de su Excelencia la Presidenta de la República, mediante el cual aprueba la ejecución de la Obra Pública Fiscal denominada "Concesión Vial Rutas del Loa" a través del Sistema de Concesiones.
- El Oficio Ord. N° 68 de 17 de enero de 2017, del señor Ministro de Hacienda, mediante el cual aprueba las Bases de Licitación y el Prospecto de Inversión del Proyecto de Concesión denominado "Concesión Vial Rutas del Loa", a ejecutar por el Sistema de Concesiones.

MINISTERIO DE HACIENDA OFICINA DE PARTES R E C I B I D O
--

CONTRALORIA GENERAL TOMA DE RAZON R E C E P C I O N		
DEPART. JURIDICO		
DEPT. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEPTO. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V. O. P., U. y T.		
SUB. DEPTO. MUNICIP.		
REFRENDACION		
REF. POR \$	_____	
IMPUTAC.	_____	
ANOT. POR \$	_____	
IMPUTAC.	_____	
DEDUC. DTO.	_____	

EN TRAMITE SIN
 VALOR OFICIAL

Proceso N° 11066373

EN TRAMITE SIN
 VALOR OFICIAL

A: Contraloría 19/7/2017

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

- La Resolución D.G.O.P. N° 006 de 20 de enero de 2017, que Aprueba las Bases de Licitación de la Obra Pública Fiscal denominada “Concesión Vial Rutas del Loa”, a ejecutar por el sistema de Concesiones.
- La Resolución N° 1600 de 2008 de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

- Que, en virtud de lo dispuesto en los artículos 18° del D.S. MOP N° 956 de 1997, Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, y 1.4.5 de las Bases de Licitación, las aclaraciones, rectificaciones, enmiendas o adiciones a las Bases de Licitación, así como las respuestas a las consultas formuladas al DGOP sobre éstas, serán incluidas en comunicaciones denominadas Circulares Aclaratorias, dirigidas a todos los licitantes;
- Que se ha estimado necesario efectuar, mediante Circular Aclaratoria N° 1, rectificaciones y adiciones a las Bases de Licitación de la obra pública fiscal denominada “Concesión Vial Rutas del Loa”; aprobadas por Resolución D.G.O.P. N° 006 de 20 de enero de 2017; y
- Que la Circular Aclaratoria N° 1 de las Bases de Licitación de la obra pública fiscal denominada “Concesión Vial Rutas del Loa”, que se aprueba por la presente Resolución, implica modificaciones a las Bases de Licitación, por lo que se encuentra visada por el Ministerio de Hacienda, de acuerdo a lo exigido en el N° 3 del artículo 18° del D.S. MOP N°956 de 1997, Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas,

RESUELVO:

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

D.G.O.P. N° 076 /

- I. **APRUÉBASE** la Circular Aclaratoria N° 1 de las Bases de Licitación de la obra pública fiscal denominada “Concesión Vial Rutas del Loa”, a ejecutar por el Sistema de Concesiones, cuyo texto es el siguiente:

A. BASES ADMINISTRATIVAS

1. En 1.2.2 “DEFINICIONES”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza la definición N° 39 por la siguiente:

“39. Hectómetro fijo o HMF: Corresponde a un hectómetro por calzada y sentido de circulación, limitado **transversalmente por los límites de ésta** y longitudinalmente por dos balizas del tipo IV-6. En el caso de que un sector no comience en un hectómetro

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

entero se entenderá que el segmento entre la baliza que marca el comienzo del sector y la que señala el primer hectómetro entero se agrega al sector inmediatamente siguiente. Asimismo, si uno de sus sectores no termina en un hectómetro entero, su segmento final se agrega al último hectómetro.”

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

- Se reemplaza la definición N° 42 por la siguiente:

“42. Kilómetro fijo o KMF: Corresponde a un kilómetro por calzada y sentido de circulación, limitado **transversalmente por los límites de ésta** y longitudinalmente por dos balizas del tipo IV-5, o por una baliza tipo IV-5 y una baliza tipo IV-4, o por una baliza tipo IV-5 y una baliza combinada de los tipos IV-4 y IV-6, utilizadas para marcar el inicio y fin de los sectores kilométricos. En el caso de que un sector no comience en un kilómetro entero se entenderá que el segmento entre la baliza que marca el comienzo del sector y la que señala el primer kilómetro entero se agrega al kilómetro inmediatamente siguiente. Asimismo, si uno de sus sectores no termina en un kilómetro entero, su segmento final se agrega al último kilómetro.”

- Se reemplaza la definición N° 48 por la siguiente:

“48. Medidas Ambientales de Compensación o Medidas de Compensación: Son aquellas que tienen por **finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado, que no sea posible mitigar o reparar. Dichas medidas incluirán, entre otras, la sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función.**”

- Se reemplaza la definición N° 49 por la siguiente:

“49. Medidas Ambientales de Mitigación o Medidas de Mitigación: Son aquellas que tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del Proyecto, cualquiera sea su fase de ejecución.”

- Se adiciona la definición N° 93, cuyo texto es el siguiente:

“93. **Modelo Tridimensional: Es una representación matemática de un objeto tridimensional ficticio o real por medios digitales. Se logra su representación al utilizar una colección de puntos en el espacio tridimensional, los cuales son unidos mediante la utilización de diversas entidades geométricas. Para la creación de un Modelo Tridimensional se utilizan software de diseños adecuados para ello.**”

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

2. En 1.6.1 “RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS”, se rectifica el artículo, reemplazando el primer párrafo por el siguiente:

“Las Ofertas serán recibidas por la Comisión de Apertura en acto público el día 28 de **septiembre** de 2017 a las 12:00 horas, en el Auditorium del Ministerio de Obras Públicas, ubicado en calle Morandé N°71, 3° piso, Santiago.”

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL



3. En 1.6.3 “**APERTURA DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS**”, se rectifica el artículo, reemplazando el primer párrafo por el siguiente:

“La apertura de las Ofertas Económicas se realizará el día 24 de octubre de 2017 a las 12:00 horas, en el Salón de la Gobernación del Loa, ubicado en Avenida Granaderos N°2296, Calama. La Comisión de Apertura estará integrada de la misma forma indicada en el artículo 1.6.1 de las presentes Bases de Licitación.”

4. En 1.7.7.4 “**DE LA MODIFICACIÓN DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA**”, se rectifica el segundo párrafo del artículo, donde dice:

“...no puedan ser invertidos en la obra y en los otros gastos asociados a ella, lo que deberá ser calificado por el Inspector Fiscal, podrán ser invertidos en instrumentos financieros con liquidez suficiente, siempre que garanticen su adecuada disponibilidad para efectos...”

debe decir:

“...no puedan ser invertidos en la obra y en los otros gastos asociados a ella, lo que deberá ser calificado por el Inspector Fiscal, podrán ser invertidos en instrumentos financieros con liquidez suficiente, **previa aprobación del Inspector Fiscal** y siempre que garanticen su adecuada disponibilidad para efectos...”

5. En 1.8.1.3 “**OPCIÓN DE PRESENTAR PÓLIZAS DE SEGURO COMO GARANTÍA DEL CONTRATO**”, se rectifica el primer párrafo del artículo, donde dice:

“... depositada en la SVS bajo el código POL120140107, para dar cumplimiento...”

debe decir:

“... depositada en la SVS bajo el código POL120170110, para dar cumplimiento...”

6. En 1.8.6.1 “**INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**”, se rectifica la letra i) del artículo, donde dice:

“...el D.S N°40 de 1969, del Ministerio del Trabajo, que aprueba el Reglamento Sobre Prevención de Riesgos Profesionales ...”

debe decir:

“...el D.S N°40 de 1969, del Ministerio del Trabajo y **Previsión Social**, que aprueba el Reglamento Sobre Prevención de Riesgos Profesionales...”

7. En 1.8.6.2 “**INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN**”, se rectifica la letra n) del artículo, donde dice:

“...el D.S N°40 de 1969, del Ministerio del Trabajo, que aprueba el Reglamento Sobre Prevención de Riesgos Profesionales...”

debe decir:

“...el D.S N°40 de 1969, del Ministerio del Trabajo y **Previsión Social**, que aprueba el Reglamento Sobre Prevención de Riesgos Profesionales...”

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

DIRECCION DE P
SECTOR PA
CONSEJO
Y CONSEJO
MINISTERIO DE

8. En 1.8.7 "INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE QUE SE ENTREGA AL CONCESIONARIO", se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En el segundo párrafo del artículo, donde dice:

"...mediante anotación en el Libro de Obras por parte del Inspector Fiscal, en un plazo máximo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de la constitución de la Sociedad Concesionaria..."

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

debe decir:

"...mediante anotación en el Libro de Obras por parte del Inspector Fiscal, en un plazo máximo de 60 (sesenta) días contados desde la fecha de la constitución de la Sociedad Concesionaria ..."

- En el último párrafo del artículo, donde dice:

"...se determinará según los Planos de Área de Concesión aprobados conforme lo indicado en..."

debe decir:

"...se determinará según el Plano de Área de Concesión aprobado conforme lo indicado en..."

9. En 1.8.10.2.1 "PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN", se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se elimina el segundo párrafo, cuyo texto es el siguiente:

"Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación de cada PGS, se registrarán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación."

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

- Los actuales párrafos 3°, 4° y 5° pasan a ser respectivamente los párrafos 2°, 3° y 4°.
- En el nuevo tercer párrafo, donde dice:

"La Sociedad Concesionaria anualmente deberá corregir y actualizar los PGS correspondientes..."

debe decir:

"La Sociedad Concesionaria anualmente deberá actualizar los PGS correspondientes..."

- Se adiciona como nuevo quinto párrafo, el siguiente:

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

DIRECCION DE PRESUPUESTOS
RCH
SECTOR PASIVOS
CONTINGENTES
Y CONCLUSIONES
MINISTERIO DE HACIENDA

5

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL



10. En 1.8.10.2.2 “PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE PARA LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se elimina el tercer párrafo, cuyo texto es el siguiente:

“Durante toda la Etapa de Explotación el Inspector Fiscal podrá solicitar a la Sociedad Concesionaria que actualice el PGS en función de las modificaciones al proyecto, del cumplimiento y eficacia de las medidas y de la evolución del medio ambiente y el territorio vecino.”

- Los actuales párrafos 4°, 5°, 6°, 7° y 8° pasan a ser respectivamente los párrafos 3°, 4°, 5°, 6° y 7°.

- Se reemplaza el nuevo tercer párrafo por el siguiente:

“La Sociedad Concesionaria deberá actualizar el PGS cada 2 (dos) años en función de las obras y actividades del proyecto y de sus modificaciones, así como de la variación del entorno a las obras y de la evaluación del resultado de la aplicación de las medidas previstas. Sin perjuicio de lo anterior, en cualquier momento durante la Etapa de Explotación, el Inspector Fiscal podrá solicitar la actualización del PGS en función de los criterios antes señalados.”

EN TRAMITE SIN VALOR OFICIAL

11. En 1.8.10.3.1 “NORMATIVA DE URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN”, se rectifica el primer párrafo, donde dice:

“...artículos 1.1.2 y 1.2.1 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y según los requerimientos...”

Debe decir:

“...artículos 1.1.2 y 1.2.1 de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y según los requerimientos...”

12. En 1.8.11 “DE INFRACCIONES, MULTAS Y SANCIONES”, se rectifica el artículo, modificando la Tabla N° 5: “Infracciones y Multas” de la siguiente manera:

- Se reemplazan las multas 1, 3, 4, 16, 40, 45, 51, 138, 139, 140, 142, 143 por las siguientes:

1	1.7.7.4	350-490	No invertir capital de la Sociedad Concesionaria en la obra y en los otros gastos asociados a ella y, en caso de no ser posible, lo que deberá ser calificado por el Inspector Fiscal, en instrumentos financieros con liquidez suficiente, previa aprobación del Inspector Fiscal.	Cada vez		Grave
3	1.8.1.1, 1.9.1.3.6 y 1.9.1.3.8	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
4	1.8.1.1, 1.9.1.3.6 y 1.9.1.3.8	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave

EN TRAMITE SIN VALOR OFICIAL

EN TRAMITE SIN VALOR OFICIAL

6 DIRECCION DE P. R. C. SECTOR P. CONTABILIDAD Y CONTROL MINISTERIO DE

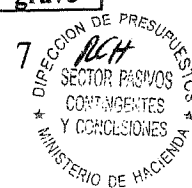
EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

16	1.8.10.2.1 y 1.9.1.3.11	80-100	Incumplimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Menos Grave
40	1.9.2.7	800-1.000	Incumplimiento del plazo máximo de cualquiera de las Puestas en Servicio Provisoria Parcial de las Obras .	Cada día		Grave
45	1.9.2.13	80-100	El incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
51	1.10.12	80-100	Incumplimiento del plazo señalado para la entrega del Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad.	Cada día		Menos Grave
138	1.7.7.4, 1.9.1.3.9.1 y 1.12.6	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
139	1.7.7.4, 1.9.1.3.9.1 y 1.12.6	3.000-3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez		Grave
140	1.7.7.4, 1.9.1.3.9.1 y 1.12.6	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N°139.	Menos Grave
142	1.8.1.2, 1.9.1.3 y 1.9.1.3.9.1	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
143	1.8.1.2, 1.9.1.3, 1.9.1.3.9.1 y 1.9.1.3.11	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave

- Se adicionan las siguientes multas:

142 A	1.9.1.3.5	200-300	Incumplimiento de la obligación constituir y operar la Unidad de BIM o de la obligación de quienes encabecen dicha unidad sean independientes de los profesionales que tienen a cargo el diseño del proyecto.	Cada vez		Menos Grave
142 B	1.9.1.3.5	80-100	El incumplimiento en la obligación de nombrar, remover o reemplazar al (los) Encargado(s) de BIM previa aprobación del Inspector Fiscal.	Cada vez		Menos grave
142 C	1.9.1.3.5	80-100	Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo y que	Cada día		Menos grave

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL



			no tengan asociadas una multa específica.			
142 D	1.9.1.3.5	80-100	Incumplimiento cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo y que no tengan asociadas una multa específica.	Cada vez		Menos grave

- Se elimina la multa 71.

EN TRAMITE SIN VALOR OFICIAL 13.

En 1.8.19.2 “**RESPONSABILIDAD PECUNIARIA**”, se rectifica el artículo, reemplazando el primer párrafo de la letra a), por el siguiente:

“Sin perjuicio de su responsabilidad de proyectar, tramitar, gestionar y ejecutar la totalidad de los Cambios de Servicios Existentes, el Concesionario pagará todos los Cambios de Servicios Existentes cualquiera sea su monto por cuenta y orden del MOP con la sola excepción de los ítems que se señalan a continuación, los cuales serán íntegramente de cargo, costo y responsabilidad del Concesionario como parte del Contrato de Concesión, sin que tenga derecho a indemnización o compensación alguna por tales conceptos, **por lo que los costos y gastos asociados a los mencionados ítems, no podrán ser imputados o deducidos de los montos indicados en la letra b) del presente artículo.**”

14. En 1.8.20.1 “**RESPONSABILIDADES**”, se rectifica el artículo, reemplazándolo por el siguiente:

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

EN TRAMITE SIN VALOR OFICIAL

15. En 1.9.1.1 “**DE LA INGENIERÍA DE LA OBRA**”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En el tercer párrafo del artículo, donde dice:

“La Sociedad Concesionaria será responsable de ejecutar la totalidad de los Proyectos de Ingeniería de Detalle que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras, los que...”

debe decir:

“La Sociedad Concesionaria será responsable de ejecutar la totalidad de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, **Modelos Tridimensionales, Coordinación de Especialidades y Obtención de Cantidades de Obras**, que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras, los que...”

- En el sexto párrafo del artículo, donde dice:

EN TRAMITE SIN VALOR OFICIAL

RC
DIRECTOR
GENERAL
DE
OBRAS
Y
SERVICIOS
* MINISTERIO DE

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

...al nivel de Proyectos de Ingeniería de Detalle que debe realizar el Concesionario a su entero cargo, costo y responsabilidad, para ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal. Dichos ajustes técnicos...”

debe decir:

“...al nivel de Proyectos de Ingeniería de Detalle. **El Concesionario deberá realizar a su entero cargo, costo y responsabilidad los ajustes técnicos referidos, hasta la aprobación de éstos por parte del Inspector Fiscal.** Dichos ajustes técnicos...”

16. En 1.9.1.2 “**DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE EJECUTADOS POR EL CONCESIONARIO**”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En el segundo párrafo del artículo, donde dice:

“... y también deberán ser presentados en forma desglosada en los diversos proyectos que lo conforman.”

debe decir:

“... y también deberán ser presentados en forma desglosada en los diversos proyectos que lo conforman; **en todo caso deben ser compatibles con los usos del BIM definidos en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.**”

- En el tercer párrafo del artículo, donde dice:

“...deberá entregar los proyectos de Ingeniería de Detalle para la aprobación del Inspector Fiscal, dentro de los plazos...”

debe decir:

“...deberá entregar los proyectos de Ingeniería de Detalle, **incluidos los Modelos Tridimensionales, Coordinación de Especialidades y Obtención de Cantidades de Obras,** para la aprobación del Inspector Fiscal, dentro de los plazos...”

- Se reemplaza el séptimo párrafo por el siguiente:

“Para el caso de los proyectos que lo requieran, la Sociedad Concesionaria deberá gestionar su aprobación con las instituciones u organismos competentes, antes de la aprobación del Inspector Fiscal. En el caso de las estructuras de cruce con ferrocarriles, se deberá cumplir con las especificaciones técnicas y normativa vigente de las Empresas de Ferrocarriles FERRONOR o FCAB, **o la(s) empresa(s) de ferrocarril(es) que corresponda(n),** siendo la Sociedad Concesionaria responsable a su entero cargo y costo de las distintas actividades que se deban realizar relacionadas con la coordinación, gestión, inspección, control y pagos de derechos asociados a los cruces de la Ruta con la línea férrea.”

- En el décimo párrafo, donde dice:

“...los Antecedentes de Expropiaciones de las áreas necesarias para la ejecución de las obras del presente contrato, de acuerdo a los requerimientos...”

DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS
RCH
SECTOR PASIVOS
CONTINGENTES
Y CONCLUSIONES
MINISTERIO DE HACIENDA

9

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL



debe decir:

“...los Antecedentes de Expropiaciones de las áreas necesarias para la ejecución de las obras del Contrato de Concesión, de acuerdo a los requerimientos...”

17. Se elimina el artículo 1.9.1.2.3 “SISTEMA BIM”.
18. Se adicionan los artículos 1.9.1.3, 1.9.1.3.1, 1.9.1.3.2, 1.9.1.3.3, 1.9.1.3.4, 1.9.1.3.5, 1.9.1.3.6, 1.9.1.3.7, 1.9.1.3.8, 1.9.1.3.9, 1.9.1.3.9.1, 1.9.1.3.9.2, 1.9.1.3.10 y 1.9.1.3.11, cuyos títulos y textos son los siguientes:

“1.9.1.3 SISTEMA BIM O BIM

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

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

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

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

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

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

DIRECCION DE
RCH
SECTOR DE
CONSTRUCCION
Y OBRAS
MINISTERIO DE

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

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

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

1.9.1.3.1 OBTENCIÓN DE PLANOS DE LOS PROYECTOS

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

Los planos tales como plantas generales, perfiles longitudinales, perfiles transversales, detalles, diagramas, listados, entre otros, así como los entregables del proyecto, deben ser extraídos de los Modelos Tridimensionales y consistirán en archivos en extensión DGN o DWG. Sin perjuicio de lo anterior, la extensión de los archivos no dictará qué aplicación será usada para el desarrollo y ejecución de los Modelos Tridimensionales, debiendo el Concesionario con apoyo de la Unidad de BIM, señalada en 1.9.1.3.5, definir un Plan de Implementación, de acuerdo a lo establecido en 1.9.1.3.6, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación y que permita obtener los documentos señalados en el presente artículo.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal los planos de los Proyectos de Ingeniería de Detalle a partir de los Modelos Tridimensionales en los plazos definidos en la Tabla N°6 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

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

1.9.1.3.2 GESTIÓN DE DATOS PARA INFRAESTRUCTURA

Esta herramienta corresponde a un sistema de información que deberá gestionar en forma oportuna y eficiente los elementos viales de la concesión durante la

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

DIRECCION DE PRESUPUESTOS
RCH
SECTOR PROYECTOS
CONTINGENCIAS
Y CONCESIONES
MINISTERIO DE HACIENDA

11
EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

CONCESIONES DE OBRAS PUBLICAS
GOP
IP

Etapa de Explotación, de acuerdo a lo establecido en los artículos 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 y 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación.

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

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

1. Generación de forma automática de inventarios georreferenciados de los elementos viales a través de consultas que permitan selecciones personalizadas, detalladas y funcionales.
2. Representación de la historia de los elementos viales, incluyendo aquellos elementos que fueron reemplazados o restituidos por cualquier motivo. La representación de la historia de los elementos viales también deberá incorporarse en el Modelo Tridimensional.
3. Representación e identificación de las acciones de conservación de los elementos viales.
4. Reportes de incidentes sobre los elementos viales.
5. Alarmas de activación de acciones de conservación de acuerdo al Plan y Programa de Conservación.

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

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

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

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL 12

DIRECCION DE RR
761
SECTOR P.
CONTRATOS
Y CONSULTAS
MINISTERIO DE

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

1.9.1.3.3 COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES

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

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

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal, como parte de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, la detección de interferencia de las especialidades, en los plazos definidos en la Tabla N°6 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.4 OBTENCIÓN DE CANTIDADES

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

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal, como parte de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, las cantidades obtenidas a partir de los Modelos Tridimensionales, en los plazos definidos en la Tabla N°6 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

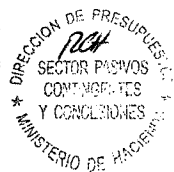
1.9.1.3.5 UNIDAD DE BIM

Dentro de la estructura organizacional que establezca la Sociedad Concesionaria, se deberá incluir una Unidad de BIM, en adelante UBIM, que estará encabezada, en calidad de Encargados de BIM, por 2 (dos) profesionales jerárquicamente independientes del equipo que se encuentre a cargo del proyecto de ingeniería y deberán tener capacidad suficiente, con autoridad otorgada por la Sociedad Concesionaria, para intervenir en todas y cada una de las etapas del referido proyecto, en la supervisión de la correcta implementación de BIM, en sus procesos de ejecución y en sus propias recepciones internas. La UBIM deberá estar constituida y operando plenamente para cumplir sus funciones a más tardar a los 30 (treinta) días contados desde el inicio del plazo de la concesión establecido en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación. El incumplimiento de la obligación de constituir y operar la UBIM o de la obligación de que quienes encabezan dicha unidad sean independientes de los profesionales que tienen a cargo el diseño del proyecto, dará lugar a la aplicación al Concesionario de la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

13

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL



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

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

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

Las principales responsabilidades de los Encargados de BIM serán:

1. Desarrollar el Plan de Implementación BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3.6 de las presentes Bases de Licitación.
2. Liderar y coordinar la UBIM durante el diseño, construcción y explotación de la obra concesionada para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 1.9.1.3.1, 1.9.1.3.2, 1.9.1.3.3 y 1.9.1.3.4 de las presentes Bases de Licitación.
3. Coordinar y gestionar el desarrollo del Prototipo BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3.8 de las presentes Bases de Licitación.
4. Revisar periódicamente la calidad de los procesos utilizados en la generación de los Modelos Tridimensionales, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3.7 de las presentes Bases de Licitación.
5. Generar el informe mensual Estado del Arte de los Usos de BIM, en relación a su desarrollo, aplicación y actualización según corresponda, de conformidad a lo establecido en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.
6. Reportar al Inspector Fiscal el incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de las exigencias establecidas en los artículos 1.9.1.3.1,

DIRECCION DE PR
SECTOR PAS
COORDINACION
Y CONTROL
* MINISTERIO DE H

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL 14

1.9.1.3.2, 1.9.1.3.3, 1.9.1.3.4 y 1.9.1.3.7 de las presentes Bases de Licitación.

EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL

7. Supervisar el correcto funcionamiento de los Usos del BIM.

8. Velar para que el funcionamiento de cada actualización de los módulos del sistema mantenga las características y funcionalidades iniciales en relación a los sistemas y plataformas utilizadas.

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

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

1.9.1.3.6 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN BIM

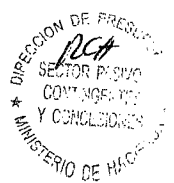
El Concesionario deberá desarrollar a su entero cargo, costo y responsabilidad un Plan de Implementación BIM, el cual deberá contener todas las funcionalidades, características, procesos, metodologías, tecnología, estándares y recursos necesarios para dar cumplimiento a los usos establecidos en 1.9.1.3.1,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

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

Dicho Plan deberá ser presentado por la Sociedad Concesionaria, a más tardar, 60 (sesenta) días después del inicio de la concesión establecido en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación. Una vez presentado el Plan de Implementación BIM, el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 20 (veinte) días para su revisión. En caso de existir observaciones, el Concesionario dispondrá de un plazo de 10 (diez) días para dar respuesta satisfactoria a la totalidad de las observaciones formuladas por el Inspector Fiscal y en caso de ser requerido por éste, entregar una nueva versión corregida. A su vez, el Inspector Fiscal se pronunciará sobre esta entrega en un plazo máximo de 20 (veinte) días. El procedimiento anterior se repetirá todas las veces que sea necesario hasta que el Inspector Fiscal apruebe el Plan de Implementación a su entera conformidad.

El incumplimiento de las obligaciones o plazos establecidos en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se

EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL



EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL



establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.7 MODELOS TRIDIMENSIONALES

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

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

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

1. Reflejar integradamente y en forma georreferenciada todos los proyectos de ingeniería de detalle a que se refiere el artículo 2.2.2 de las presentes Bases de Licitación.
2. Integrar las especificaciones técnicas y funcionales de todos los componentes de la obra construida.
3. Generar planos, inventarios con ubicación física georreferenciada de los elementos viales, reportes de seguimiento del Plan y Programa Anual de Conservación vigente, historial de los elementos de la obra y análisis comparativo de su estado pasado y presente, así como también su proyección en el tiempo, tanto en representaciones gráficas del tipo 2D (bidimensional) como 3D (tridimensional).
4. Permitir la coordinación entre el MOP y la Sociedad Concesionaria, para el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el diseño, construcción y conservación de las obras de la Concesión.
5. Permitir la detección automática de conflictos o interferencias entre los diferentes componentes del proyecto.

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

6. Facilitar la supervisión y control del diseño, la construcción y conservación de las obras de la Concesión por parte del Inspector Fiscal y su asesoría.
7. Obtener los planos As Built o de Construcción de la obra en conformidad a los establecido en el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal, los Modelos Tridimensionales de los Proyectos de Ingeniería de Detalle en los plazos definidos en la Tabla N°6 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, tanto en su formato nativo, como en su formato de datos de especificación abierta IFC (*Industry Foundation Classes*).

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

1.9.1.3.8 PROTOTIPO BIM

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

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

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

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

DIRECCION DE PRESUPUESTOS
RCP
SECTOR PASIVOS
CONTINGENTES
Y CONCESIONES
MINISTERIO DE HACIENDA

17

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL



1.9.1.3.9 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA

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

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

1.9.1.3.9.1 CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL SISTEMA BIM

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

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

EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL

DIRECCIÓN DE PA
RCA
SECTOR PL
CONTRATOS
Y CONCES
MINISTERIO DE

- Permitir la extracción masiva de datos, para que el Inspector Fiscal pueda usarlos como antecedentes para otros sistemas especializados en diseño, construcción y conservación de obras.

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

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

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

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

El incumplimiento de los plazos o de las obligaciones establecidas en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso,

EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL

DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS
RCH
SECTOR PASIVOS
CONTINGENTES
Y CONCESIONES
MINISTERIO DE HACIENDA

OP
MOP
ES DE OBRAS PÚBLICAS

se establezca de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.9.2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA Y SEGURIDAD

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

- **Escalabilidad:** que permita un crecimiento tanto horizontal como vertical, de modo que si aumenta la carga del sistema se pueda añadir servidores o ampliar los existentes sin que sea necesario realizar interrupciones de servicio y sin generar lentitud de los procesos a nivel de usuarios, más allá de lo establecido en las presentes Bases de Licitación.
- **Mantenimiento y Extensibilidad:** facilidad para añadir componentes o modificar los existentes sin que se vean afectados el resto de componentes ni se modifique el comportamiento del sistema.
- **Disponibilidad y Estandarización:** soporte de arquitecturas tolerantes a fallas, sistemas de redundancia y alta disponibilidad, que aseguren que el sistema estará siempre disponible. El sistema debe proporcionar interfaces estandarizadas para los procesos dentro de la herramienta con el fin de promover la estandarización de los mismos.
- **Manejabilidad y Centralización:** Los sistemas deben ser fácilmente manejables y configurables. La información ingresada debe centralizarse en un repositorio único sin duplicidad de datos y en tiempo real.
- **Seguridad y Trazabilidad:** Debe tener sistemas de seguridad tanto a nivel de autenticación, como de autorización, transporte de datos (encriptación), de consistencia de información y protección contra SQL Injection, Cross site scripting, XSS y otras técnicas que pudieran proporcionar un punto de vulnerabilidad a nivel de aplicación.
- **Rendimiento:** Debe ofrecer mecanismos que permitan aumentar el rendimiento automáticamente, de manera transparente al usuario.
- **Interoperabilidad:** Debe interactuar con diferentes sistemas de software, protocolos, dispositivos e integrar los procesos que interactúan. Se deben considerar integraciones mediante una interfaz de programación de aplicaciones (API) o un servicio web.
- **Sincronismo Horario:** Mantener las características establecidas en el artículo 2.2.2.25 de las presentes Bases de Licitación.

EN TORNENTE SIN
VALOR OFICIAL

EN TORNENTE SIN
VALOR OFICIAL

EN TORNENTE SIN
VALOR OFICIAL

DIRECCION DE PI
RCh
SECRETARÍA
DE
Y PLANES
* MINISTERIO DE

1.9.1.3.10 PROPIEDAD DEL SISTEMA BIM

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

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

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

1.9.1.3.11 LICENCIAS DE SOFTWARE PARA EL BIM

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

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

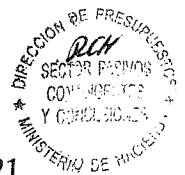
19. En 1.9.2.1 "PROGRAMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS", se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En el primer párrafo, donde dice:

"En un plazo no menor a 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para el inicio de las obras, ..."

debe decir:

EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL



“En un plazo no menor a **150 (ciento cincuenta)** días antes de la fecha estimada para el inicio de las obras, ...”

- En el segundo párrafo, donde dice:

“En un plazo no menor a **90 (noventa)** días antes de la fecha estimada para la presentación de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial del Sector A, ...”

debe decir:

“En un plazo no menor a **150 (ciento cincuenta)** días antes de la fecha estimada para la presentación de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria Parcial del Sector A, ...”

20. En 1.9.2.5 “**INSTALACIÓN DE FAENAS Y EQUIPAMIENTO DEL INSPECTOR FISCAL**”, se rectifica el artículo, de la siguiente manera:

- Se reemplaza el primer párrafo por el siguiente:

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

- En el tercer párrafo, donde dice:

“En un plazo no superior a **60 (sesenta)** días antes del inicio de las faenas en terreno, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal, ...”

debe decir:

“ **A más tardar 60 (sesenta)** días antes del inicio de las faenas en terreno, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal, ...”

21. En 1.9.2.7 “**PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS**”, se rectifica el artículo, reemplazando el cuarto párrafo por el siguiente:

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

22. En 1.9.2.12 “**PLANOS DE CONSTRUCCIÓN**”, se rectifica el primer párrafo del artículo, donde dice:

“... el Concesionario presentará al Inspector Fiscal y al DGOP los planos *As Built* o de Construcción del Sector, los que corresponderán a los planos que den cuenta de todas las obras construidas por la Sociedad Concesionaria, junto a las memorias explicativas...”

debe decir:

“... el Concesionario presentará al Inspector Fiscal y al DGOP los planos *As Built* o de Construcción del Sector, los que corresponderán a los planos que den cuenta de todas las

ENTRABITE SIN
VALOR OFICIAL

ENTRABITE SIN
VALOR OFICIAL

ENTRABITE SIN
VALOR OFICIAL

obras construidas por la Sociedad Concesionaria, junto a los Modelos Tridimensionales *As Built*, las memorias explicativas...”

23. En 1.9.2.13 “**PLANOS DE ÁREA DE CONCESIÓN**”, se rectifica el artículo, reemplazando su título y texto por los siguientes:

“1.9.2.13 PLANO DE ÁREA DE CONCESIÓN

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

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

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

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

24. En 1.10.1 “**AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS**”, se rectifica el primer párrafo de la letra b) del artículo, donde dice:

“...la aprobación por parte del Inspector Fiscal de los Planos de Área de Concesión según se dispone en 1.9.2.13;...”

debe decir:

“...contar con la aprobación por parte del Inspector Fiscal del Plano de Área de Concesión según se dispone en 1.9.2.13;...”

25. En 1.10.9.3 “**SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PROPUESTOS POR EL CONCESIONARIO**”, se rectifica la letra c) “Otros” del artículo, donde dice:

“...buenas costumbres o el orden público, y estén de acuerdo con los instrumentos de regulación interurbana correspondientes.”

debe decir:

EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL

23



“...buenas costumbres o el orden público, y estén de acuerdo con los **Instrumentos de Planificación Territorial** correspondientes.”

26. En 1.11.2.2 “**EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR CUMPLIMIENTO DEL PLAZO MÁXIMO DE LA CONCESIÓN**”, se rectifica el artículo, reemplazando el segundo párrafo por el siguiente:

“En este caso, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a indemnización ni compensación alguna por la diferencia entre el VPI_m , calculado en el último mes de Concesión **valorizado según lo indicado en 1.7.6.1**, y el monto de ITC de acuerdo a lo **señalado en 1.7.6**, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Al cumplirse este plazo la Sociedad Concesionaria entregará al MOP la totalidad de las obras e instalaciones, afectas a la Concesión.”

27. En 1.11.2.3 “**EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR INCUMPLIMIENTO GRAVE DE LAS OBLIGACIONES IMPUESTAS A LA SOCIEDAD CONCESIONARIA**”, se rectifica el artículo, reemplazando la letra g) por la siguiente:

“g) Incumplimiento de la Sociedad Concesionaria de la obligación de enterar el capital social, en los plazos **indicados** en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación;”

28. En 1.11.2.6 “**EXTINCIÓN ANTICIPADA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN POR INTERÉS PÚBLICO**”, se rectifica el artículo, reemplazando la definición de r_K por la siguiente:

“ r_K : Corresponde al retorno al capital mensual de la Sociedad Concesionaria, el cual para los efectos del **Contrato de Concesión** será de un 0,6% mensual.”

29. En 1.12.4 “**ASPECTOS TRIBUTARIOS**”, se rectifica el artículo en el primer párrafo, donde dice:

“...y en especial el artículo N° 16, letras c) y h); **en el presente Contrato de Concesión**, se imputará un porcentaje...”

debe decir:

“...y en especial el artículo N° 16, letras c) y h), en el **Contrato de Concesión**, se imputará un porcentaje...”

30. En 1.12.6 “**PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PAGOS POR EL ESTADO Y EL CONCESIONARIO**”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En el primer párrafo, donde dice:

“...los pagos que correspondan en virtud del presente Contrato, en los plazos previstos...”

debe decir:

“...los pagos que correspondan en virtud del **Contrato de Concesión**, en los plazos previstos...”

- En el quinto párrafo, donde dice:

EN TRÁMITE SIN VALOR OFICIAL

EN TRÁMITE SIN VALOR OFICIAL

EN TRÁMITE SIN VALOR OFICIAL

“...los pagos que correspondan en virtud del presente contrato en los plazos y condiciones...”

debe decir:

“...los pagos que correspondan en virtud del **Contrato de Concesión** en los plazos y condiciones...”

31. En 1.14.8.1.2 “**INFORME INICIAL**”, se rectifica el primer párrafo del artículo donde dice:

“... al grado de afectación de la conectividad y transitabilidad de la Ruta...”

debe decir:

“...al grado de afectación de la conectividad y/o transitabilidad de la Ruta...”

B. BASES TÉCNICAS

32. En 2.2.1 “**NORMAS Y DOCUMENTOS DE DISEÑO**”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En la séptima viñeta del segundo párrafo, donde dice:

“• Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y los Instrumentos de Planificación Territorial ...”

debe decir:

“• **Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y los Instrumentos de Planificación Territorial ...**”

- Se reemplaza la vigésima primera viñeta por la siguiente:

“• **Decreto Supremo N°50, de 2002, del Ministerio de Obras Públicas, que aprueba el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado**”

33. En 2.2.2.2 “**DISEÑO GEOMÉTRICO**”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En la letra a), donde dice:

“... consideran señalización y demarcación de acuerdo a lo indicado en del Manual de Carreteras, Volumen N°6.”

debe decir:

“...consideran señalización y demarcación de acuerdo a lo indicado en el Manual de Carreteras, Volumen N°6.”

- En la letra b), donde dice :

“...Acceso Direccional en Doble Calzada, salvo en lo relativo las pistas de cambio de velocidad...”

debe decir:

EN TRÁMITE SIN
VALOR OFICIAL 25

DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS
RUB
SECTOR PASIVOS
CONTINGENTES
Y CONCESIONES
* MINISTERIO DE HACIENDA *



“...Acceso Direccional en Doble Calzada, salvo en lo relativo a las pistas de cambio de velocidad...”

34. En 2.2.2.4 “PUENTES Y ESTRUCTURAS”, se rectifica el artículo reemplazando el octavo párrafo por el siguiente:

“Los proyectos de puentes y de estructuras deberán cumplir con las normas vigentes y contar con la aprobación del Inspector Fiscal, el cual, en el caso que lo requiera, solicitará la opinión y/o aprobación de entidades del MOP, tales como el Departamento de Proyectos de Estructuras de la División de Ingeniería de la Dirección de Vialidad o el Departamento de Obras Fluviales de la Dirección de Obras Hidráulicas, según corresponda. Sin perjuicio del diseño establecido en los Antecedentes Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, los puentes y estructuras que se proyecten, deberán ser calculados para un tren de carga HL 93 definido en la norma AASHTO LRFD y de acuerdo a lo establecido en el Manual de Carreteras, Volumen 3. El Concesionario deberá entregar, para cada uno de los puentes y/o estructuras, todos los antecedentes y planos del desarrollo de la ingeniería de detalle, necesarios para definir completamente el proyecto y permitir su construcción.”

35. En 2.2.2.5 “CRUCES FERROVIARIOS”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En el segundo párrafo, donde dice:

“...normas vigentes de las Empresas de Ferrocarriles FERRONOR o FCAB según corresponda, siendo de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria...”

debe decir:

“...normas vigentes de las Empresas de Ferrocarriles FERRONOR o FCAB o la(s) empresa(s) de ferrocarril(es) que corresponda(n), siendo de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria ...”

- En el cuarto párrafo, donde dice:

“...como consecuencia de las obras de mejoramiento de la calzada preexistente o de la ampliación a segunda calzada, las estructuras de paso, deberán ser mediante cajones de hormigón armado de 5 m de ancho por 3 m de alto.”

debe decir:

“...como consecuencia de las obras de mejoramiento de la calzada preexistente, de la ampliación a segunda calzada, de la incorporación de retornos, u otros, las estructuras de paso, deberán ser mediante cajones de hormigón armado de 5 m de ancho por 3 m de alto.”

36. En 2.2.2.8 “PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En “Proyecto de Señalización Variable”, se reemplaza el segundo párrafo por el siguiente:

“En la Ruta 25, la Sociedad Concesionaria deberá considerar la instalación y operación de, a lo menos 4 (cuatro) marcos dinámicos o de mensajería variable, que se ubicarán dos por sentido de circulación. Estos marcos dinámicos ayudarán a los usuarios con mensajes en tiempo real de información relevante de sectores con neblina, advertencia de trabajos en la

vía, desvíos, accidentes en la Ruta, condiciones de uso generales o cualquier otra singularidad que amerite ser informada a los usuarios. Se deberá considerar que 2 (dos) de los marcos dinámicos mencionados precedentemente se deberán ubicar antes de la Plaza de Peaje, uno por cada sentido de tránsito. **Todos estos marcos dinámicos serán instalados y operados a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.**”

37. En 2.2.2.17 “ACCESOS PRIVADOS”, se rectifica el segundo párrafo del artículo, donde dice:

“...presentar para cada acceso catastrado, un proyecto de solución vial consistente con las características geométricas...”

debe decir:

“...presentar para cada acceso catastrado, un proyecto de solución vial **de acuerdo a los Accesos Tipo incluidos en los Antecedentes Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación**, consistente con las características geométricas...”

38. En 2.2.2.21 “EQUIPO ESTADÍSTICO DE PESO”, se rectifica el artículo, de la siguiente manera:

- Se reemplaza el segundo párrafo por el siguiente:

“La configuración básica para una pista es la expuesta en el Esquema de Pista para Equipo Estadístico de Peso que se menciona en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación.”

- En “Condiciones de Diseño para la Instalación”, se reemplaza la primera viñeta por la siguiente:

“Las conexiones eléctricas deben ser indicadas mediante plano en **AutoCAD versión 2009 o superior para planos** y todas bajo norma SEC.”

39. En 2.2.2.25 “SINCRONISMO HORARIO”, se rectifica el primer párrafo del artículo, donde dice:

“...en especial: el Sistema BIM definido en 1.9.1.2.3, el Centro...”

debe decir:

“...en especial: el Sistema BIM definido en **1.9.1.3**, el Centro...”

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

40. En 2.2.3.1.4 “SISTEMAS OPERATIVOS”, se rectifica el artículo, reemplazando el primer párrafo por el siguiente:

“El Concesionario **deberá** utilizar el sistema Unix, en cualquiera de sus variantes y/o Microsoft Windows para multi - tareas. **Sin perjuicio de lo anterior**, el Concesionario podrá utilizar otros sistemas operativos que no sean de su propiedad y que correspondan a productos comerciales de amplio uso, **previa aprobación del Inspector Fiscal.**”

41. En 2.2.3.3.1 “REQUERIMIENTOS” , se rectifica el primer párrafo del artículo, donde dice:

“Se deberá instalar una red WAN (World Area Network), utilizando protocolos de comunicación ...”

debe decir:

“Se deberá instalar una red WAN (*Wide Area Network*), utilizando protocolos de comunicación...”

42. En 2.2.4.1 “ENTREGA Y APROBACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA SIC-NS”, se rectifica el primer párrafo, donde dice:

“En un plazo máximo de 6 (seis) meses después de adjudicada la Concesión, el Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal las especificaciones funcionales detalladas del SIC-NS. Una vez entregada, el Inspector Fiscal tendrá un plazo de sesenta (60) días para su revisión. En caso de existir observaciones,...”

debe decir:

“En un plazo máximo de 12 (doce) meses después de adjudicada la Concesión, el Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal las especificaciones funcionales detalladas del SIC-NS. Una vez entregada, el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 90 (noventa) días para su revisión. En caso de existir observaciones,...”

43. En 2.2.5 “PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

• En el primer párrafo, donde dice:

“...Concesionario según lo indicado en el artículo 1.9.1.1 de las presentes Bases de Licitación,...”

debe decir:

“...Concesionario según lo indicado en los artículos 1.9.1.1 y 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación,...”

• Se adiciona al final del tercer párrafo, la letra m) siguiente:

“m) Volumen 13: Sistema BIM

Entre otros aspectos deberá incluir:

- Informe de Plan de Implementación del Sistema BIM.
- Archivos digitales de los Modelos Tridimensionales en su formato nativo y en formato de datos de especificación abierta IFC (*Industry Foundation Classes*).

INSPECCIÓN DE PP
28
MINISTERIO DE V

EN FRENTE SIN
VALOR OFICIAL

- Archivos digitales de la Coordinación de Especialidades en su formato nativo y en formato de datos de especificación abierta IFC (Industry Foundation Classes).”

44. En 2.3.1.3 “INTERSECCIONES A DESNIVEL”, se rectifica el artículo, reemplazando la Tabla N° 24 por la siguiente:

“

Tabla N°24: Intersecciones a Desnivel

Sector	Nombre Enlace	Diseño Tipo
A	Enlace Carmen Alto	Trébol
	Acceso Sur a Sierra Gorda	Atípico
	Enlace El Tesoro	Trébol Parcial
	Parque Industrial	Diamante
	Acceso Sur a Calama	Trompeta
	Ruta 25 (Dupont)	Trébol

ESTI TIENE SIN VALOR OFICIAL

ESTI TIENE SIN VALOR OFICIAL

45. En 2.3.1.7 “CALLES DE SERVICIO”, se rectifica el artículo, reemplazando la tabla N°27 por la siguiente:

“

Tabla N°27: Construcción de Calles de Servicio

Sector	Ubicación Aproximada	Tipo de Carpeta de Rodadura	Longitud Aproximada(km)
A	Paso Superior el Tesoro en Dm 48.320	Concreto Asfáltico de Rodadura	2,2
	Salida al Norte Minera Spence en Dm 53.040	Concreto Asfáltico de Rodadura	1,3
	Acceso a Cerritos Bayos en Dm 82.120	Doble Tratamiento Superficial (DTS)	0,3
	Acceso a Calle de Servicio Sector Enaex en Dm 107.350	Doble Tratamiento Superficial (DTS)	0,2
	Parque Industrial Calama, costado derecho	Concreto Asfáltico de Rodadura	1,8
	Parque Industrial Calama, costado izquierdo	Concreto Asfáltico de Rodadura	2,1
	Acceso Aeropuerto	Concreto Asfáltico de Rodadura	0,3
B	Acceso Norte C.S. N°1 en Dm 3.100	Concreto Asfáltico de Rodadura	0,8
	Acceso Sur C.S. N°1 en Dm 3.100	Concreto Asfáltico de Rodadura	0,2
	Acceso Sur C.S. N°2 en Dm 5.780	Concreto Asfáltico de Rodadura	0,2
	Acceso a Mirador Yalquincha en Dm 15.600	Doble Tratamiento Superficial (DTS)	0,7

”

46. En 2.3.1.8.1 “INTERSECCIONES Y ACCESOS A NIVEL”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se reemplaza la tabla N° 28 por la siguiente:

“

DIRECCION DE PRESUPUESTOS
RCH
SECTOR PASIVOS
CONTINGENTES
Y CONCLUSIONES
MINISTERIO DE HACIENDA

ESTI TIENE SIN VALOR OFICIAL

29

Tabla N°28: Construcción de Intersecciones y Accesos a Nivel:

Sector	Nombres Referenciales
A	Acceso Of. José Santos Ossa
	Acceso Acceso N°1 A
	Acceso Of. Salitrera Aníbal Pinto
	Acceso Pampa Unión N°1
	Acceso Pampa Unión N°2
	Acceso Of. Salitrera Santa Filomena
	Acceso N°2 A
	Acceso Industria N°1
	Acceso Industria N°2
	Acceso Restaurant N°1
	Acceso Restaurant N°2
	Acceso Edificio Concesionario
	Acceso Cerritos Bayos
	Acceso Camino interior
Acceso Enaex	
Acceso a Calle de Servicio	
Acceso Condominio Enaex	
Acceso Aeropuerto El Loa	

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

- En el segundo párrafo dónde dice:

“... construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, 14 (catorce) Accesos Direccionales en Calzada Simple, los que se indican en los Antecedentes Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación...”

debe decir:

“... construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, **los accesos cuyos tipos y emplazamientos** se indican en los Antecedentes Referenciales **señalados** en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación...”

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

47. En 2.3.1.8.2 “VEREDAS PEATONALES”, se rectifica el primer párrafo del artículo, donde dice:

“...mínimo, las veredas peatonales en sectores de pasarelas peatonales y calles de servicio urbanas...”

debe decir:

“...mínimo, las veredas peatonales en sectores de pasarelas peatonales, **paraderos de buses** y calles de servicio urbanas...”

48. En 2.3.2 “DEPÓSITO DE BIENES FISCALES”, se rectifica el tercer párrafo del artículo, donde dice:

“...a la bodega del MOP más cercana que se encuentre disponible o en caso que sea posible, al Depósito de Bienes Fiscales...”

debe decir:

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN INSTRUMENTE SIN
VALOR OFICIAL

“...a la bodega del MOP más cercana que se encuentre disponible o en caso que no sea posible, al Depósito de Bienes Fiscales...”

49. En 2.4.1.1 “PLAN DE CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS”, se rectifica el cuarto párrafo del artículo, reemplazando el N°3, por el siguiente:

“3. Inventario de explotación incorporado al Sistema BIM, a que se refiere el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.”

50. En 2.4.3.1 “CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO”, se rectifica el primer párrafo del artículo, donde dice:

“...en el Sistema BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.2.3 de las presentes Bases de Licitación.”

debe decir:

“...en el Sistema BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.”

EN INSTRUMENTE SIN
VALOR OFICIAL

51. En 2.4.3.1.1 “COMPONENTE 1: PAVIMENTOS”, se rectifica la Tabla N°30 del artículo, donde dice:

E ₉	Resistencia al Deslizamiento	Según Tabla 6.202.303 A MC-V6	La Resistencia al Deslizamiento es una característica de la superficie de la calzada independiente del tipo de pavimento. La medición se efectuará en forma continua en toda la longitud de la vía, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes u otros similares, cubriendo de preferencia sectores de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.
E ₁₀	Macrotextura	Según Tabla 6.202.303 C MC-V6	La medición se efectuará en forma continua en toda la longitud de la vía, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes u otros similares, cubriendo de preferencia sectores de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.

debe decir:

E ₉	Resistencia al Deslizamiento	Según Tabla 6.203.303 B MC-V6	La Resistencia al Deslizamiento es una característica de la superficie de la calzada independiente del tipo de pavimento. La medición se efectuará en forma continua en toda la longitud de la vía, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes u otros similares, cubriendo de preferencia sectores de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.
E ₁₀	Macrotextura	Según Tabla 6.203.303 C MC-V6	La medición se efectuará en forma continua en toda la longitud de la vía, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes u otros similares, cubriendo de preferencia sectores de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.

EN INSTRUMENTE SIN
VALOR OFICIAL

DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS
SECTOR PASIVOS
CONTINGENTES
Y CONCLUSIONES
MINISTERIO DE HACIENDA

EN INSTRUMENTE SIN
VALOR OFICIAL



52. En 2.4.3.1.2 “**COMPONENTE 2: SISTEMA DE ILUMINACIÓN**”, se rectifica el artículo, en Método de constatación [MC₂], se reemplaza el numeral 2 por el siguiente:

“2. Para constatar la funcionalidad de la iluminación, se realizarán mediciones de **luminancia** con un instrumento de medición **luminancímetro** y se utilizará el método de medición por grilla de puntos, de acuerdo a lo definido el anexo 6.700-A del Manual de Carreteras Volumen N°6. La versión del Manual de Carreteras a utilizar para los siguientes procedimientos, será la vigente a la fecha de cada constatación.”

53. En 2.4.3.2 “**CONSERVACIÓN PROGRAMADA**”, se rectifica el primer párrafo del artículo, donde dice:

“...deberán estar incorporados en el Sistema BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.2.3 de las presentes Bases de Licitación.”

debe decir:

“...deberán estar incorporados en el Sistema BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.”

54. En 2.4.3.2.2 “**CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO**”, se rectifica la letra e) del segundo párrafo del artículo, donde dice:

“...afectadas al estado en que se encontraban antes del evento su entero cargo, costo y responsabilidad.”

debe decir:

“...afectadas al estado en que se encontraban antes del evento a su entero cargo, costo y responsabilidad.”

55. En 2.4.3.2.3 “**CONSERVACIÓN DE OBRAS DE PAISAJISMO**”, se rectifica la letra b) del segundo párrafo del artículo, donde dice:

“...al total del área de paisajismo correspondiente a cada enlace y retorno. No obstante lo anterior,...”

debe decir

“...al total del área de paisajismo correspondiente a cada enlace. No obstante lo anterior,...”

56. En 2.4.3.2.6 “**CONSERVACIÓN DE OBRAS ANEXAS**”, se rectifica la segunda viñeta del numeral 1 “Plaza de Peaje y Elementos Constitutivos del Sistema de Cobro” del artículo, donde dice:

“...cada Display Tarifario, el que deberá estar ubicada en cada caseta de cobro.”

debe decir:

“...cada Display Tarifario, el que deberá estar **ubicado** en cada caseta de cobro.”

57. En 2.4.4 “SERVICIO DE GESTIÓN DE TRÁFICO”, se rectifica la segunda viñeta del numeral i) “Mantenimiento Programado de Operaciones de Mantenimiento” del artículo, donde dice:

“...medios de comunicación masiva, pagina web de la Sociedad Concesionaria...”

debe decir:

“...medios de comunicación masiva, **página** web de la Sociedad Concesionaria...”

EN INSTRUMENTO SIN
VALOR OFICIAL

58. En 2.4.6 “NIVEL DE SERVICIO DE LA CONCESIÓN”, se rectifica el segundo párrafo del artículo, donde dice:

“El presente contrato regula el costo por el desempeño...”

debe decir:

“El **Contrato de Concesión** regula el costo por el desempeño...”

EN INSTRUMENTO SIN
VALOR OFICIAL

59. En 2.4.8.2 “PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- En el primer párrafo, letra a), donde dice:

“...un sistema con el registro del inventario indicado en el artículo 1.9.1.2.3 de las presentes Bases de Licitación,...”

debe decir:

“...un sistema con el registro del inventario indicado en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación,...”

- En el primer párrafo, letra e), donde dice:

“...para cumplir con los estándares técnicos asociados al contrato, que asegure la operación...”

debe decir:

“...para cumplir con los estándares asociados al contrato, que asegure la operación...”

EN INSTRUMENTO SIN
VALOR OFICIAL

60. En 2.4.9.2 “INFORMES MENSUALES”, se rectifica el primer párrafo del artículo, donde dice:

“Dentro de los primeros 8 (ocho) días de del mes siguiente al informado...”

debe decir:

“Dentro de los primeros 8 (ocho) días del mes siguiente al informado ...”

61. En 2.7.1.3 “RECURSO SUELO (EDAFOLOGÍA)”, se rectifica el segundo párrafo del numeral ii) Medidas de Prevención de Riesgos del artículo, donde dice:

“...D.S. N°160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba...”

debe decir:

“...D.S. N°160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, **actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo**, que aprueba...”

62. En 2.7.1.11.1 “REUTILIZACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN”, se rectifica el artículo, de la siguiente manera:

- Se reemplaza la Tabla N° 68 por la siguiente:

“Tabla N° 68: Alternativas de Reutilización y Disposición Final de Residuos

Tipo de residuo	Reutilización total o parcial en las obras y/o actividades de la concesión	Recuperación para reciclaje, reutilización y/o disposición final previo tratamiento	Disposición final en botaderos para materiales inertes	Disposición final en vertederos municipales o rellenos sanitarios autorizados	Disposición final en empresas dedicadas a la gestión y tratamiento de residuos peligrosos
Escombros de pavimento Asfáltico	Sí	Sí	Sí	No	No
Escombros de hormigón	Sí	Sí	Sí	No	No
Tierra y material de descarte	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Fierros y chatarras	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Orgánicos vegetales	Sí	Sí	No	Sí	No
Lodos de piscinas de decantación	No	Sí	Sí	No	No
Grasas, aceites y lubricantes	No	Sí	No	No	Sí
Restos de pinturas y solventes	No	Sí	No	No	Sí
Orgánicos domésticos	No	No	No	Sí	No

Nota: Se deberá dar cumplimiento a la normativa vigente, en especial a lo dispuesto en D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.”

- En el tercer párrafo, segunda viñeta, donde dice:

“...autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta; material de relleno para los vertederos municipales o rellenos sanitarios, para lo cual será necesario separar los materiales cuyas características se asimilen a arcillas, limos y/o arenas.”

debe decir:

“...autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta; **en el caso que ello no sea posible, podrán ser depositados en botaderos para materiales inertes cuyo fin sea la recuperación de terrenos, o en vertederos municipales o rellenos sanitarios**, para lo cual será necesario separar los materiales cuyas características se asimilen a arcillas, limos y/o arenas.”

- En el tercer párrafo, tercera viñeta, donde dice:

“...y en el caso que ello no sea posible, depositados en botaderos para materiales inertes autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.”

debe decir:

“...y en el caso que ello no sea posible, **podrán ser depositados en botaderos para materiales inertes cuyo fin sea la recuperación de terrenos, o en vertederos municipales o en rellenos sanitarios** autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.”

63. En 2.7.3 “PROGRAMAS DE GESTIÓN SUSTENTABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LAS EDIFICACIONES DEL PROYECTO”, se rectifica el artículo de la siguiente manera:

- Se elimina el quinto párrafo, pasando el actual sexto párrafo a ser el quinto.
- Se adiciona como primera viñeta del cuarto párrafo la siguiente:

- Eficiencia en el consumo de energía (ciclos de aire fresco, operación, almacenamiento de calor/frío y distribución del aire; reducción, reutilización o recuperación; usos de luminaria apropiada en superficies de trabajo, uso de ampolletas de bajo consumo eléctrico e instalación de paneles transparentes para el aprovechamiento de la luz, equipos de aire y calefacción de bajo impacto ambiental).”

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

EN TRAMITE SIN
VALOR OFICIAL

DIRECCION DE PRESUPUESTOS
RCH
SECTOR PASIVOS
CONTINGENTES
Y CONCESIONES
* MINISTERIO DE HACIENDA *

C. ANEXOS

64. En ANEXO N° 2 FORMULARIO N° 5 "ACEPTACIÓN DE LOS ANTECEDENTES REFERENCIALES", se rectifica el Formulario, reemplazándolo por el siguiente:

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

**CONCESIÓN VIAL RUTAS DEL LOA
ANEXO N° 2 FORMULARIO N°5
ACEPTACIÓN DE LOS ANTECEDENTES REFERENCIALES**

NOMBRE DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE: (Completar)

Forman parte de nuestra Oferta Técnica los documentos marcados con una X en la casilla denominada "Acepta Totalmente" y/o aquellas partes de los Antecedentes Referenciales que no fueron presentadas como Anteproyecto(s) Alternativo(s) (casilla denominada "Acepta Parcialmente").

CONCESIÓN VIAL RUTAS DEL LOA			
N°	Descripción	Acepta Totalmente	Acepta Parcialmente (1)
1	Estudio de Ingeniería a nivel de Anteproyecto Concesión Vial Rutas del Loa, II Región .		
2	Estudio de Ingeniería a nivel Conceptual Nueva Circunvalación Oriente a Calama.		
3	Prediseño Conceptual Ruta 25.		
4	Prediseño Trazado Conceptual Nueva Circunvalación Oriente a Calama.		
5	Prediseño Conceptual Enlace Carmen Alto.		
6	Prediseño Trazado Conceptual Sierra Gorda.		

Nota:

(1) En este caso el Licitante o Grupo Licitante deberá presentar como Anteproyecto(s) Alternativo(s) sólo aquella(s) parte(s) que difiere(n) de los Antecedentes Referenciales, aceptando y haciendo suyo todas aquellas partes de los Antecedentes Referenciales que no fueron modificadas por el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) presentado y por tanto, se hace responsable de su contenido."

Declaramos que esta aceptación ha sido formulada teniendo en cuenta exclusivamente nuestra evaluación del contenido del(los) citado(s) antecedente(s), el(los) cual(es) deberá(n) entenderse para todos los efectos incluido(s) en nuestra Oferta Técnica. En consecuencia, asumimos la responsabilidad por el contenido de tal(es) documento(s) y liberamos al Ministerio de Obras Públicas de toda responsabilidad por eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en él(ellos).

Firma del Representante ante el MOP (*)

Firma del Director General de Obras Públicas

(*) Representante Designado de Acuerdo al artículo 1.5.5 letra A) Documento N° 3 de las Bases de Licitación.

DIRECCIÓN DE P
RC
SECTOR E
CONTADOR
Y CONTROL
MINISTERIO DE

EN TRÁMITE SIN VALOR OFICIAL

65. En ANEXO N° 3 "PRECIOS UNITARIOS OFICIALES", se rectifica la letra B) Partidas de Obra, de la siguiente manera:

- Donde dice:

“

507-1	Vigas Metálicas Y Arriostramientos	T	0,12
-------	------------------------------------	---	------

”

debe decir:

“

507-1	Vigas Metálicas Y Arriostramientos	Kg	0,12
-------	------------------------------------	----	------

”

EN TRÁMITE SIN VALOR OFICIAL

- Donde dice:

“

702-1.b	Señalización Vertical Lateral Tipo 2 (donde $1,0 \text{ m}^2 < \text{Área} < 2,0 \text{ m}^2$)	m^2	1,84
702-3.a	Señalización Sobre Calzada En Pórticos	m^2	1,84

”

debe decir:

“

702-2.c	Señalización Vertical Lateral Tipo 3 (donde $1,0 \text{ m}^2 < \text{Área} < 2,0 \text{ m}^2$)	Nº	10,84
702-3	Señalización Vertical sobre la Calzada	Nº	52,00

”

EN TRÁMITE SIN VALOR OFICIAL

- Se elimina el siguiente Precio Unitario:

702-3.b	Señalización Sobre Calzada En Banderolas	m^2	1,84
---------	--	--------------	------

II. COMUNÍQUESE a los Licitantes y/o Grupos Licitantes, a la Oficina de Partes de la Dirección General de Obras Públicas y a los demás Servicios que corresponda.

ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y COMUNÍQUESE

~~RENALDO FUENTEALBA SANHUEZA~~
 Director General de Obras Públicas (S)

EN TRÁMITE SIN VALOR OFICIAL

DIRECCION DE PRESUPUESTOS
 RCH
 SECTOR PASIVOS
 CONTINGENTES
 Y CORRECCIONES
 * MINISTERIO DE HACIENDA *

ANDRÉS PARDO ÁLVAREZ
 Jefe División General
 de Obras Públicas
 Dirección General de Obras Públicas



**CONTRALORIA GENERAL
TOMA DE RAZON
NUEVA RECEPCION**

Con Oficio N°

DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V. O. P., U y T.		
SUB. DEP. MUNICIP.		

REFRENDACION

REF. POR IMPUTAC. \$ _____
ANOT. POR IMPUTAC. \$ _____

DEDUC DTO: _____

--	--	--

EN TRAMITE SIN VALOR OFICIAL

RODRIGO URZUA ALVAREZ
Jefe División de Desarrollo y Licitación de Proyectos
Coordinación de Concesiones de Obras Públicas

EDUARDO ABEDRAPO BUSTOS
Coordinador de Concesiones de Obras Públicas

JAVIER SOTO MUÑOZ
Jefe División Jurídica (S)
Coordinación de Concesiones de Obras Públicas

EN TRAMITE SIN VALOR OFICIAL

Proceso N° 11066373

EN TRAMITE SIN VALOR OFICIAL

DIRECCION DE PR
SECTOR PL
CONTADOR
Y CONCESOR
MINISTERIO DE Y