

Tabla N° 84: Contenido mínimo de los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable

1. Introducción		
1.1	Aspectos Generales	Nombre de la Concesionaria, período que comprende (trimestre), número de Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable entregados, observaciones relevantes relacionadas con el trimestre que finaliza y el que comienza, y cronograma general, indicación de la etapa actual.
1.2	Breve descripción de la obra	Localización geográfica, principales características, obras comprometidas y realizadas en el trimestre, etc.
1.3	Actividades Realizadas	Terrenos, inspecciones, entrega de informes o documentos, gestiones realizadas con autoridades competentes en temas ambientales y territoriales, descripción de nuevas obras.
1.4	Aspectos Ambientales	Descripción de los principales problemas ambientales del trimestre, gestiones para sanearlos y cumplimiento de observaciones realizadas al Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable anterior.
2. Estado de Avance de las Obras o Trabajos (por obra complementaria)		
2.1	Construcción Vial	Breve descripción de áreas con frente de trabajo actual, indicando avances y actividades por realizar (ej. caminos de acceso construidos, cierre de frentes de trabajo, etc.)
		Estado y Avance del Plan de Manejo Ambiental con especial énfasis en: Medidas de Mitigación implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados). Plan de Seguimiento y Control.
2.2	Plantas de Producción de Materiales	Breve descripción de plantas instaladas, su tecnología y localización
		Estado y Avance del Plan de Manejo Ambiental con especial énfasis en: Medidas de Mitigación implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados). Plan de Seguimiento y Control.
2.3	Empréstitos	Breve descripción de los empréstitos habilitados o cerrados, sus características y localización.
		Estado y Avance del Plan de Manejo, con especial énfasis en: Medidas de Mitigación Implementadas (propuesta de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados). Plan de Seguimiento y Control.
2.4	Botaderos y Escombreras	Breve descripción de botaderos habilitados o cerrados, sus características y localización.

		Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación Implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control
2.5	Faenas o Campamentos	Breve descripción de faenas o eventuales campamentos habilitados o cerrados para las distintas obras, sus características y localización. Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados). Plan de Seguimiento y Control.
2.6	Residuos	Manifiesto de residuos indicado en el artículo 2.7.1.11.1 de las presentes Bases de Licitación.
3. Permisos Ambientales Involucrados (Listado, Solicitud y Aprobación)		
4. Estado de Avance de Programa de Participación Ciudadana		
Se debe dar cuenta de los siguiente:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mapa de actores 2. Implementación de actividades con actores institucionales y ciudadanos 3. Reporte de las actividades realizadas 4. Informe de validación y registro pormenorizado 		
5. Otra información		
Fotos, planos, mapas, Matrices de seguimiento ambiental Certificados, permisos, etc.		

2.7.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA EXPLOTACIÓN

El Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo para la Etapa de Explotación está constituido por las medidas de manejo ambiental y territorial señaladas en los artículos 2.7.2.1 al 2.7.2.5, ambos inclusive de las presentes Bases de Licitación. Para cada componente ambiental se indican las medidas de mitigación, reparación, compensación y de prevención de riesgos, mínimas necesarias que la Sociedad Concesionaria debe aplicar durante la Etapa de Explotación.

La Sociedad Concesionaria podrá implementar medidas adicionales a las exigidas en el EIA del Proyecto, así como en los EIA y/o DIA y sus Adendas, según corresponda, desarrollado(s) por la Sociedad Concesionaria, así como en la(s) respectiva(s) RCA, y en las presentes Bases de Licitación, que a su juicio contribuyan al cumplimiento de las condiciones de construcción en lo referente a la protección del medio ambiente y de los aspectos territoriales.

La no implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.2.1 RUIDO

i. Medidas de Mitigación.

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar y hacer entrega de un Estudio Acústico, a más tardar 120 (ciento veinte) días antes de la fecha de la solicitud de la primera Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, el cual deberá ser sometido a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de este Estudio, se regularán de acuerdo a lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El Estudio Acústico tendrá por objetivo determinar la ubicación y características de las barreras acústicas permanentes que se deben implementar en el Proyecto. Para lo anterior, el Estudio deberá cumplir con la Norma de Referencia FTA, la cual deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal.

El Estudio Acústico deberá contener las especificaciones técnicas y las modelaciones que comprueben la efectividad de las barreras. Además, se deberá presentar, mediante certificación de laboratorio acústico nacional acreditado, la aislación acústica de las pantallas a utilizar.

El Inspector Fiscal podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o modificaciones dentro del Plazo Máximo de 20 (veinte) días contados desde la fecha de entrega de este Estudio. Luego de este plazo, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 10 (diez) días para responder a las observaciones, si las hubiere.

Con todo, el Inspector Fiscal en un plazo no superior a los 20 (veinte) días de recibida la respuesta a las observaciones, deberá notificar al Concesionario de la aprobación o mantención de las observaciones a la propuesta. En caso que el Inspector Fiscal no respondiere en el plazo indicado precedentemente, se entenderá aprobado el Estudio Acústico. Si en definitiva el Estudio Acústico no fuera aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente para su aprobación, en cuyo caso regirá el procedimiento señalado en este párrafo, hasta obtener su aprobación definitiva.

Las barreras acústicas que se requieran en virtud del mencionado Estudio Acústico deberán estar implementadas con anterioridad a la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras del Sector correspondiente, señaladas en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

ii. Plan de Seguimiento

Como parte del Estudio Acústico señalado en el presente artículo, la Sociedad Concesionaria deberá presentar para aprobación del Inspector Fiscal, un Plan de Monitoreo que permita evaluar periódicamente los niveles de ruido en las áreas sensibles detectadas y el nivel de cumplimiento de la norma de referencia propuesta, con el fin de controlar la efectividad de las pantallas implementadas así como los niveles de ruido en las áreas en que no se hubiesen implementado y que ameriten protección.

El Plan de Monitoreo será semestral los tres primeros años desde la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y anual desde el cuarto año. Este Plan será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Además, la Sociedad Concesionaria deberá mantener en buen estado las barreras acústicas y realizar todas las mejoras necesarias para su funcionamiento.

2.7.2.2 GEOMORFOLOGÍA

i. Medidas de Seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá ejecutar un Plan de Monitoreo que verifique el grado de estabilidad de las laderas intervenidas durante la Etapa de Construcción, a fin de detectar la ocurrencia de eventuales situaciones críticas.

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá llevar un registro de las zonas afectadas por deslizamientos, derrumbes y caídas de piedra, dentro del Área de Concesión, los que deberán quedar incorporados en los Informes de Seguimiento indicados en el artículo 2.7.2.6 de las presentes Bases de Licitación a entregar al Inspector Fiscal, implementándose medidas correctivas tales como: tendido de taludes, contención con mallas y otras, previa proposición aprobada del Inspector Fiscal.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá considerar como mínimo los requisitos especificados en el capítulo 5 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, versión vigente, indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.2.3 FLORA Y VEGETACIÓN

i. Plan de Seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá incluir en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable señalados en el artículo 2.7.2.6 de las presentes Bases de Licitación, los resultados de las reforestaciones, en caso de ejecutarse, indicando la eficacia de las medidas adoptadas en cada uno de los lugares escogidos para su implementación. En caso de que las medidas propuestas no cumplan con el objetivo señalado, la Sociedad Concesionaria deberá presentar un plan de ajuste de las medidas de compensación implementadas.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el punto 4 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.2.4 PAISAJE

i. Plan de Seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá realizar las actividades especificadas en el Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación, en especial las indicadas en el Capítulo 6.

El Inspector Fiscal verificará el cumplimiento de lo señalado en 2.7.1.10, y la Sociedad Concesionaria deberá incorporar en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable señalados en 2.7.2.6, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, una descripción del estado del paisaje. En caso que las medidas propuestas indicadas no cumplan con los objetivos de protección del paisaje, el Inspector Fiscal podrá exigir nuevas medidas correctivas o de compensación.

2.7.2.5 PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

La Sociedad Concesionaria deberá informar a los dueños, cual es el organismo que mantendrá la tuición del nuevo emplazamiento de las animitas, cuando éstas sean desplazadas a otro lugar fuera del Área de Concesión.



MJHC

La Sociedad Concesionaria velará para que las actividades que se desarrollen en torno a las animitas, no interfieran con el desarrollo y seguridad de la obra concesionada, resguardando además, la seguridad de los ciudadanos que recorran sus espacios y atento a las transformaciones que ésta pueda sostener.

La Sociedad Concesionaria deberá incluir en los Informes de Seguimiento señalados en el artículo 2.7.2.6 de las presentes Bases de Licitación, una descripción del estado de las animitas actuales y registrando el surgimiento de las nuevas estructuras en el Área de Concesión.

2.7.2.6 INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

En los 3 (tres) primeros años de la Etapa de Explotación, contados desde la autorización de la primera Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras, dentro de los primeros 15 (quince) días del trimestre siguiente al periodo informado, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable que evalúe el cumplimiento de cada una de las actividades y medidas definidas en el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación hasta el trimestre anterior. A partir del cuarto año de la Etapa de Explotación hasta el término de la Concesión, este informe deberá ser entregado anualmente, dentro de los primeros 15 (quince) días del mes de octubre del año informado.

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

- Problemas ambientales y sociales registrados durante la Etapa de Explotación y propuestas de solución.
- Eficacia de las nuevas medidas de mejoramiento ambiental adoptadas.

Para la realización de los informes se deberá considerar la normativa ambiental vigente y la normativa de regulación territorial, las medidas de mitigación, restauración, compensación, plan de prevención de riesgos, plan de control de manejo de accidentes o contingencias, plan de seguimiento ambiental y demás exigencias establecidas en el EIA del Proyecto, en el(los) EIA y/o DIA y sus Adendas, según corresponda, desarrollado(s) por la Sociedad Concesionaria, así como en la(s) respectiva(s) respectiva(s) RCA, y en los artículos 2.7.2 y 2.7.2.1 al 2.7.2.5 ambos inclusive, así como el estado de avance del Programa de Participación Ciudadana e Institucional indicado en 1.9.2.1, todos de las presentes Bases de Licitación. La elaboración de los presentes informes, es sin perjuicio de aquellos que el Inspector Fiscal pudiese exigir ante eventos excepcionales entre cada trimestre (incendios, sismos de gran intensidad u otros).

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

La Sociedad Concesionaria deberá entregar, junto con el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Construcción indicado en el artículo 1.8.10.3.1 de las presentes Bases de Licitación, un Programa de Gestión Sustentable y Eficiencia Energética para las Edificaciones del Proyecto, para la Etapa de Construcción y junto con el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación según lo establecido en el artículo 1.8.10.3.2 de las presentes Bases de Licitación, un Programa de Gestión Sustentable y Eficiencia Energética para las Edificaciones del Proyecto (PGSEE).

El PGSEE para la Etapa de Construcción deberá contener una Memoria que indique el cumplimiento de los objetivos, metas y estándares específicos en cuanto a las siguientes categorías:

a) Consumo de recursos:

- Bioclimatización (orientación, termicidad y minimización de la isla de calor).

- Consumo de agua (eficiencia en el consumo de agua).
 - Materiales.
 - Emplazamiento (orientación, asoleamiento).
- b) Calidad Ambiental Interior:
- Confort respiratorio. Aire interior y ventilación (sistema de aire; calidad del aire; limpieza del aire; renovación de aire; configuración de flujos de aire y aspectos constructivos).
 - Confort térmico.
 - Confort lumínico.
- c) Impactos ambientales:
- Ecología del sitio.
 - Impactos físicos en el sitio.
 - Gases efecto invernadero.
 - Sustancias agotadoras de ozono.
 - Residuos sólidos (Reducción, reciclado y reuso de los residuos sólidos y control y/o limitación de los contaminantes químicos).
- d) Funcionalidad:
- Adaptabilidad y flexibilidad.
 - Control de Sistemas.
 - Operación y rendimientos.
- e) Gestión y Planificación
- Proceso constructivo.
 - Puesta en marcha.
 - Operación del(los) edificio(s).
- f) Comportamiento económico.
- Costos.
 - Equidad y acceso.

En el desarrollo del PGSEE para la Etapa de Explotación, el Concesionario deberá considerar que las edificaciones del proyecto sean sustentables. Dicho programa deberá contener una memoria en los mismos términos que la correspondiente al PGSEE de la Etapa de Construcción, a excepción del Proceso constructivo indicado en la letra e) precedente.

Adicionalmente a los aspectos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo Durante la Etapa de Explotación, definidos en el artículo 2.7.2 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá considerar, al menos, los siguientes aspectos:

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



- Selección de equipos y productos de atenuación de ruido.
- Adopción de medidas de control interior de contaminantes de pestes y microbios.
- Control de contaminantes en pinturas, métodos de limpieza, pesticidas, entre otros de impacto ambiental bajo.
- Retroalimentación de los resultados del manejo y las expectativas en orden a obtener un concepto óptimo de manejo.
- Mantenimiento, ajuste y balanceo de equipos.
- Planificación de las operaciones del edificio, entrenamiento del personal de operación y mantenimiento; mecanismos e incentivos para cambios de conducta de los usuarios.
- Aplicación de materiales sustentables en remodelaciones y/o ampliaciones.

Los PGSEE deberán incluir una descripción del equipo profesional que tendrá como función ejecutar el PGSEE señalando su organización, metodología de trabajo y el procedimiento que utilizará para la adopción de las medidas.

2.7.4 **NORMATIVA URBANA TERRITORIAL**

La Sociedad Concesionaria será responsable del cumplimiento de la normativa urbana territorial vigente. En el caso que, de conformidad a dicha normativa, sea necesario requerir la aprobación de los nudos o enlaces del proyecto, la Sociedad Concesionaria efectuará todos los trámites necesarios para su aprobación, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

INUTILIZADO

3. BASES ECONÓMICAS

La Licitación de la Concesión denominada “Concesión Ruta 5 Tramo Chacao - Chonchi” se resolverá evaluando en la forma que se establece en las presentes Bases Económicas, aquellas Ofertas determinadas como técnicamente aceptables según lo dispuesto en el artículo 1.6.2 de las presentes Bases de Licitación.

3.1 FACTOR DE LICITACIÓN

El Factor de Licitación que definirá la Oferta Económica del Licitante o Grupo Licitante será el de Ingresos Totales de la Concesión (ITC).

En su Oferta Económica, el Licitante o Grupo Licitante deberá definir el monto de los Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule obtener de la Concesión, conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N° 1 de las presentes Bases de Licitación, calculados en valor presente, en UF, sin decimales.

3.2 OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE

En la Oferta Económica el Factor de Licitación corresponde al monto de los Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule obtener el Licitante o Grupo Licitante, cuyo valor deberá ser mayor o igual a cero y menor o igual a UF 22.900.000 (veintidós millones novecientas mil Unidades de Fomento) ($0 \leq ITC \leq 22.900.000$).

3.3 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

Solo para efectos de la evaluación de las Ofertas Económicas, el Puntaje $P_{(i)}$ se calculará de la siguiente manera:

$$P_{(i)} = \alpha * \left(\frac{2.404.500.000}{ITC_{(i)}} - \frac{ITC_{(i)}}{719.779} \right)$$

$$\alpha = \begin{cases} 1,03 & \text{Si el Licitante o Grupo Licitante es el Postulante de la Iniciativa Privada, identificado en el artículo 1.2.3 de las presentes Bases de Licitación.} \\ 1 & \text{Para cualquier otro Licitante o Grupo Licitante.} \end{cases}$$

donde:

- $P_{(i)}$: Es el puntaje obtenido por el Licitante o Grupo Licitante “i”, redondeado a tres decimales.
- $ITC_{(i)}$: Corresponde al monto de Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que el Licitante o Grupo Licitante “i” postule obtener de la Concesión, sin decimales.
- α : Factor ponderador que refleja el premio del 3% para el Postulante de la Iniciativa Privada.

En caso que el Postulante de la iniciativa privada participe en la licitación, el puntaje final que hubiere obtenido se incrementará en un tres por ciento (3%), todo ello de conformidad con lo establecido en



el artículo 2 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas y en los artículos 10 y 27 N° 2 de su Reglamento.

3.4 ADJUDICACIÓN

La Concesión se adjudicará a aquel Licitante o Grupo Licitante cuyo puntaje $P_{(i)}$ calculado conforme al procedimiento establecido en el artículo 3.3 de las presentes Bases de Licitación haya resultado mayor.

En caso de empate de dos o más puntajes, la presente Concesión será adjudicada al Licitante o Grupo Licitante que haya obtenido la mejor puntuación en la Oferta Técnica.

INUTILIZADO

ANEXOS

ANEXO N°1

FORMULARIO DE "OFERTA ECONÓMICA"

ANEXO N°2

FORMULARIO N°1: IDENTIFICACIÓN DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE

FORMULARIO N°2: DECLARACIÓN JURADA DE RESPONSABILIDAD

FORMULARIO N°3: IDENTIFICACIÓN DE APORTES

FORMULARIO N°4: ANTECEDENTES FINANCIEROS DEL LICITANTE/GRUPO LICITANTE

FORMULARIO N°5: ACEPTACIÓN DE ANTECEDENTES REFERENCIALES

ANEXO N°3

PRECIOS UNITARIOS OFICIALES

ANEXO N°4

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA CONSTATAción DEL NIVEL DE SERVICIO (SIC-NS)



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

**CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO CHACAO - CHONCHI
 ANEXO N°1
 FORMULARIO DE "OFERTA ECONÓMICA"**

NOMBRE DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE: (Completar)

Factor de Licitación (Completar):

FACTOR DE LICITACIÓN
Ingresos Totales de la Concesión ITC ⁽¹⁾ _____ U.F.

Nota (1): ITC: Corresponde al monto por concepto de Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule el Licitante o Grupo Licitante en su Oferta Económica. Éste deberá ser mayor o igual a cero y menor o igual a UF 22.900.000 (veintidós millones novecientos mil de Unidades de Fomento) ($0 \leq ITC \leq 22.900.000$).

Declaramos que la presente Oferta ha sido formulada teniendo en cuenta exclusivamente nuestras propias estimaciones, y que los antecedentes y datos proporcionados por el Ministerio de Obras Públicas tienen un carácter meramente informativo.

Firma Representante
ante el MOP (*)

Firma del Director
General de Concesiones de Obras Públicas

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

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

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO CHACAO - CHONCHI
 ANEXO N°2

FORMULARIO N°1: IDENTIFICACIÓN DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE

A. LICITANTE	
1)	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: _____
2)	CONSTITUCIÓN LEGAL: (marque con una cruz)
a)	Persona Jurídica: _____
	Tipo

b)	Persona Natural: _____
3)	DOMICILIO: _____
4)	REPRESENTANTE LEGAL: _____
5)	REPRESENTANTE DESIGNADO ANTE EL MOP <i>(Debe individualizar al representante único designado en el artículo 1.5.5 letra A) individualizado en el Documento N° 3 de las Bases de Licitación):</i>
	Nombre: _____
	Domicilio: _____
	Teléfono: _____
	Correo Electrónico: _____

B. GRUPO LICITANTE	
<i>(1, 2, 3 y 4 deben completarse para cada uno de los integrantes del Grupo Licitante)</i>	
1)	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: _____
2)	CONSTITUCIÓN LEGAL DEL INTEGRANTE: (marque con una cruz)
a)	Persona Jurídica: _____
	Tipo

b)	Persona Natural: _____
3)	DOMICILIO DEL INTEGRANTE: _____
4)	REPRESENTANTE LEGAL DEL INTEGRANTE: _____
5)	NOMBRE DE FANTASÍA CON QUE SE IDENTIFICARÁ AL GRUPO: _____
6)	REPRESENTANTE DESIGNADO ANTE EL MOP <i>(Debe individualizar al representante único designado en el artículo 1.5.5 letra A) individualizado en el Documento N°3 de las Bases de Licitación):</i>
	Nombre: _____
	Domicilio: _____
	Teléfono: _____
	Correo Electrónico: _____

 Firma del Representante ante el MOP (*)

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



MJC

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

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO CHACAO - CHONCHI
ANEXO N°2
FORMULARIO N°2: DECLARACIÓN JURADA DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE: (Completar)

En la ciudad de _____, a ____ de _____ de _____, comparece(n)

_____ en representación de : _____
(indicar nombre del representante legal)

_____ en representación de : _____
(indicar nombre del representante legal)

_____ en representación de : _____
(indicar nombre del representante legal)

Quien(es) bajo juramento declara(n):

- 1° Que no se tiene impedimentos legales o reglamentarios ni inhabilidades para celebrar Contratos de Concesión de Obra Pública o para ser Licitante o Grupo Licitante, de conformidad con lo señalado en los artículos 15° y 16° del Reglamento de la Ley de Concesiones;
- 2° No haber sido condenado por infracción a la conducta prevista en la letra a) del artículo 3 del D.L. N°211 de 1973, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado en el D.F.L. N°1 de 2004 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de conformidad a lo dispuesto en la letra d) del artículo 26 de la referida norma;
- 3° Que acatamos todas las disposiciones legales inherentes al proceso de licitación y adjudicación de la Concesión y las normas establecidas en la Ley de Concesiones de Obras Públicas, su Reglamento y en las Bases de Licitación;
- 4° Que aquellas personas naturales o jurídicas que formen parte de un grupo licitante no formen parte directa de algún otro grupo que se presenta en la misma licitación.
- 5° Que conocemos y aceptamos, en todas y cada una de sus partes, los documentos del contrato que rigen la Licitación y que ellos forman parte integrante del Contrato de Concesión para todos los efectos legales y contractuales a que haya lugar;
- 6° Que en caso de ser Adjudicatario de la presente Concesión, se obliga a cumplir fiel, oportuna, de forma íntegra y de buena fe todas y cada una de las obligaciones del Contrato de Concesión, conforme a lo expresamente establecido en las Bases de Licitación y a lo que provenga de su

naturaleza o que por la ley, costumbre, oficio o regla del arte pertenezcan a ella, asumiendo desde ya las responsabilidades correlativas;

- 7º Que la Oferta es seria y real, no teniendo dudas ni observaciones en relación con la información entregada por el MOP y obtenida durante el proceso de Licitación y que todas las aprehensiones, incertidumbres, vacíos y ambigüedades, relevantes y sustanciales detectadas durante el proceso de Licitación, fueron suficiente y favorablemente aclaradas, complementadas y/o rectificadas a entera satisfacción durante el proceso de consultas y aclaraciones a las Bases de Licitación, de acuerdo a lo previsto en el artículo 1.4.5 de las Bases de Licitación, o bien han sido aceptados como aspectos del negocio y han sido evaluados e incorporados antes de ofertar de modo que nada podrá reclamar durante la vigencia del Contrato de Concesión respecto de ellos;
- 8º Que conocemos y aceptamos que los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP constituyen una indicación o pauta por lo que en ningún caso podrán ser considerados determinantes, absolutos ni suficientes para formular la Oferta, toda vez que constituye nuestra responsabilidad preparar adecuada, sustantiva y suficientemente su contenido al formular nuestra Oferta en esta Licitación;
- 9º Que liberamos al MOP de toda responsabilidad por eventuales errores, omisiones, contradicciones o ambigüedades que puedan tener los Antecedentes Referenciales o los demás documentos o estudios que entregue el MOP al Concesionario, en calidad de indicativos, toda vez que en su calidad de Licitante o Grupo Licitante conoce o debe conocer las reglas de la técnica, ciencia o arte aplicables a las diferentes Etapas del Contrato de Concesión, obligándose de esta forma a cumplir todas las obligaciones que de él emanen, sea que ellas estén expresamente establecidas en el Contrato de Concesión, que emanen de su naturaleza o que por la ley, la costumbre o por la ciencia o arte le pertenezcan, asumiendo desde ya las responsabilidades correlativas;
- 10º Que asumimos y aceptamos que los Antecedentes Referenciales en caso alguno podrán ser considerados como base única y/o exclusiva para la elaboración de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, para ejecutar la totalidad de la Obra, prestar los servicios de acuerdo a los niveles exigidos y, en general, para cumplir con las obligaciones que para él emanan del Contrato de Concesión, y que en conjunto con las demás cláusulas y normas aplicables al Contrato de Concesión y las reglas del arte de la ingeniería y la construcción son suficientes y concordantes para elaborar y desarrollar el Proyecto de Ingeniería de Detalle, ejecutar la totalidad de las obras y prestar los servicios cumpliendo con los niveles exigidos, no pudiendo en el futuro, como Concesionario o a cualquier otro título, alegar perjuicios, indemnizaciones ni compensaciones por eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en ellos;
- 11º Que hemos visitado e inspeccionado todos los terrenos en los cuales se ejecutará el Proyecto y que hemos realizado todas las evaluaciones y estimaciones necesarias para presentar nuestra Oferta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que se consideró necesarios para formularla. Todo ello, en base no sólo a la información obtenida, sino en base a la convicción individual que nos hemos formado de acuerdo al oficio y reglas del arte que profesamos;
- 12º Que hemos analizado, de acuerdo a lo que nuestra calificada experiencia nos exige, todos los aspectos relacionados con esta Concesión y con los lugares donde se ejecutará el Proyecto, incluyendo las condiciones de transporte a los sitios de trabajo, manejo y almacenamiento de materiales, mano de obra disponible para acometer las obras necesarias, el potencial arqueológico de la zona en que se ejecutará el Proyecto y, en general, toda la información entregada por el MOP y constatada por los Licitantes o Grupos Licitantes para el cumplimiento fiel, íntegro y oportuno de las obligaciones del Contrato de Concesión; y



13º Que hemos verificado, conforme a estándares de alta calidad, las condiciones climáticas, de pluviosidad, topográficas, geoquímicas y geológicas, las características del tráfico vehicular en cada una de las rutas, considerando el volumen y peso de los vehículos, existencia e interferencias de instalaciones correspondientes a los Servicios Existentes Húmedos y No Húmedos y, en general, todos los aspectos que puedan afectar el cumplimiento de las obligaciones del Contrato de Concesión.

Firma Representante(s) Legal(es)^(*):

_____ a) b) c) _____

(*) Firma del Representante Legal del Licitante o de cada uno de los integrantes del Grupo Licitante.

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

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO CHACAO - CHONCHI
ANEXO N°2
FORMULARIO N°3: IDENTIFICACIÓN DE APORTES

NOMBRE LICITANTE/GRUPO LICITANTE: (Completar)

(Los montos serán expresados en pesos chilenos del 31 de diciembre del año 2020)

Nombre Integrante del Licitante/Grupo Licitante	Participación (Porcentaje) (A)	Patrimonio Ponderado (Millones de pesos) (B)	Patrimonio Total Individual (Millones de pesos) (C)
Privado 1			
Privado 2			
...			
...			
Privado n			
Totales			

- Notas: (A) Corresponde al porcentaje del patrimonio total que cada uno de los integrantes aporta al Licitante o Grupo Licitante. La suma de todos los asociados debe ser un 100%.
 (B) Corresponde a la multiplicación de (A) por \$85.000.000.000 (ochenta y cinco mil millones de pesos).
 (C) Corresponde al patrimonio total individual de cada uno de los integrantes del Licitante o Grupo Licitante. Se deberá cumplir para cada asociado que (C) sea mayor o igual a (B).

 Firma del Representante ante el MOP (*)

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



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

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO CHACAO - CHONCHI
 ANEXO N°2
 FORMULARIO N°4: ANTECEDENTES FINANCIEROS DEL LICITANTE/GRUPO LICITANTE

NOMBRE DEL LICITANTE/GRUPO LICITANTE (Completar) _____

MONEDA: Millones de pesos chilenos del 31 de diciembre del año respectivo

Nombre Integrante Participación (%)	INTEGRANTE 1 (2)					INTEGRANTE N			CONSOLIDADO (1)		
	a %	Antepenúltimo	Penúltimo	Último	%	Antepenúltimo	Penúltimo	Último	r %	Antepenúltimo	Penúltimo	Último
Año Contable												
ACTIVO CIRCULANTE												
Existencias												
Cuentas por Cobrar												
ACTIVO FIJO												
TOTAL ACTIVOS												
PASIVO CIRCULANTE												
PASIVO LARGO PLAZO												
TOTAL PASIVOS CP+LP												
PATRIMONIO												

INGRESOS DE EXPLOTACIÓN												
MARGEN DE EXPLOTACIÓN												
RESULTADO OPERACIONAL												
RESULTADO NO OPERACIONAL												
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS												
IMPUESTOS												
GASTOS FINANCIEROS												
CORRECCIÓN MONETARIA												
UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTOS												

Notas: (1) La columna Consolidado corresponde a la suma ponderada según el porcentaje de participación dentro de la sociedad de cada integrante del Grupo Licitante.

(2) Cuando se trate de 1 (un) sólo Licitante, éste deberá completar sólo la columna "Integrante 1"

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

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO CHACAO - CHONCHI
ANEXO N°2
FORMULARIO N°5: ACEPTACIÓN DE 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 Anteproyectos Alternativos (casilla denominada "Acepta Parcialmente").

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO CHACAO - CHONCHI			
N°	Antecedentes Referenciales	Acepta Totalmente	Acepta Parcialmente ⁽¹⁾
1	Estudio de Ingeniería Básica		
2	Diseño Anteproyecto		
3	Diseño Conceptual Empalme Puente Chacao		

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

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

 Firma del Representante ante el
 MOP(*)

 Firma del Director General de
 Concesiones de Obras Públicas

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



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

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO CHACAO - CHONCHI
 ANEXO N°3
 PRECIOS UNITARIOS OFICIALES (SIN IVA)

A) ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE DETALLE

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
A.101	Restituciones Aerofotogramétricas 1:1000	Há	0,95
A.102	Restituciones Aerofotogramétricas 1:5000	Há	0,06
A.103	Levantamientos Especiales 1: 500	Há	6,88
A.104	Perfiles Transversales	km	12,38
A.105	Nivelación Longitudinal	km	7,57
A.106	Calicatas 1,5 m de profundidad	N°	3,78
A.107	Calicatas 3,0 m de profundidad	N°	5,85
A.108	Sondajes para Puentes o Estructuras	ml	7,57
A.109	Calicatas 5,0 m para Puentes o Estructuras	N°	16,51
A.110	Proyecto de Mejoramiento y Conservación de Pavimentos Existentes	km	8,26
A.111	Proyecto Definitivo de Segunda Calzada	km	37,84
A.112	Proyecto Definitivo de Doble Calzada	km	44,72
A.113	Proyecto Definitivo de Calzada Simple	km	30,96
A.114	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Desnivel con conexión con la ruta	N°	75,68
A.115	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Desnivel sin conexión con la ruta	N°	61,92
A.116	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Nivel	N°	41,28
A.117	Proyecto Definitivo de Calles de Servicio	km	24,08
A.118	Proyecto Estructural de Puentes sin Cepas	N°	400,00
A.119	Proyecto Estructural de Puentes con Cepas	N°	500,00
A.120	Proyecto Estructural de Intersecciones a Desnivel con conexión con la ruta	N°	300,00
A.121	Proyecto Estructural de Intersecciones a Desnivel sin conexión con la ruta	N°	300,00
A.122	Proyecto de Conservación y Mantenimiento de Estructuras	N°	70,00
A.123	Proyecto Definitivos de Ciclovía	km	17,20
A.124	Proyecto Definitivo de Pasarelas Peatonales	N°	100,00
A.125	Proyecto Definitivo de Atraveso para Animales y Maquinarias	N°	35,00
A.126	Proyecto de Modificación de Servicios	km	172,00
A.127	Proyecto de Modificación de Oleoductos y/o Gaseoductos	km	172,00
A.128	Planos de Expropiaciones Definitivos	km	8,50
A.129	Sistema de Transporte de Coordenadas	Gl	50,00
A.130	Estacado de Eje Geométrico	km	50,00

Los proyectos consideran los estudios de todas las especialidades necesarias para definir la obra, es decir, saneamiento, iluminación, geotecnia, topografía, señalización y seguridad vial, paisajismo, etc. según corresponda.

B) PARTIDAS DE OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
5.100	PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO		
101-1	Remoción de Estructuras	m ³	1,0175
101-2	Remoción de Ductos	m	0,5460
101-3	Remoción de Pavimentos de Hormigón	m ²	0,0935
101-4	Remoción de Pavimentos Asfálticos	m ²	0,0403
101-5	Remoción de Obras de Drenaje Superficial	m	0,0877
101-6	Remoción de Barreras de Contención Laterales	m	0,2033
101-6a	Remoción de Barreras de Contención en Puente	m	0,7992
101-7	Remoción de Barreras de Contención Simétricas	m	0,2861
101-8	Remoción de Señalización Vertical Lateral	Nº	0,4537
101-9	Remoción de Señalización Vertical sobre la Calzada	Nº	34,0299
101-10	Remoción de Aceras	m ²	0,1259
101-11	Remoción de Cercos	m	0,0511
101-12	Remoción de Portones	Nº	0,2443
101-13	Remoción de Casetas de Paraderos para Locomoción Colectiva	Nº	6,9136
101-14	Traslado de Postación	Nº	23,3317
101-15	Desarme y/o Demolición de Puentes Existentes	Gl	258,6478
101-16	Remoción de Construcciones	m ²	1,2358
101-17	Remoción de Muros TEM	m ²	0,9950
101-18	Remoción de Tachas	Nº	0,0251
101-19	Traslado de Torres de Alta Tensión	Nº	120,0000
101-20	Traslado de Mobiliario Urbano	Nº	37,8000
101-21	Traslado de Contadores Vehiculares	Nº	31,5000
101-22	Remoción de Pasarelas Peatonales	Nº	80,0000
101-23	Traslado de Animitas	Nº	3,6000
101-24	Remoción de Letreros Publicitarios	Nº	6,9231
101-25	Remoción de Postación con Placa Solar	Nº	24,0642
101-26	Reubicación de Grifos	Nº	21,9348
101-27	Remoción de Barandas de Puente	m	1,0080
102-1	Despeje y Limpieza de la Faja	Km	21,7467
102-3	Retiro Excedentes	m ³	0,0900
102-4	Remoción de Árboles	Há	70,0000
102-5	Remoción de Árboles	Nº	0,4500
106-1	Instalación de Faena y Campamentos	Nº	800,0000
5.200	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
201-1	Excavación de Escarpe	m ³	0,1241
201-2	Remoción de Material Inadecuado	m ³	0,2090

MJC



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
201-3	Excavación de Corte en Terreno Cualquier Naturaleza	m ³	0,1250
201-4	Excavación de Corte en Roca	m ³	0,4180
201-4a	Excavación de Corte en Roca Meteorizada	m ³	0,2385
202-1	Excavación en TCN para Obras de Drenaje	m ³	0,2144
202-2	Excavación con Agotamiento en TCN para Obras de Drenaje	m ³	0,2578
202-3	Excavación en Roca para Obras de Drenaje	m ³	0,4316
202-4	Excavación con Agotamiento en Roca para Obras de Drenaje	m ³	0,4680
202-5	Excavación a Maquina en Puentes y Estructuras	m ³	0,1958
202-6	Excavación a Mano en Seco en Puentes y Estructuras	m ³	0,3709
202-7	Excavación Directa con Agotamiento en Puentes y Estructuras	m ³	0,4756
202-8	Excavación Bolones y/o Roca en Puentes y Estructuras	m ³	0,5609
202-9	Excavación con Agotamiento en Bolones o Roca en Puentes y Estructuras	m ³	0,3950
202-10	Excavación en Cajón en Seco en Puentes y Estructuras	m ³	0,5000
202-11	Excavación en Cajón con Agotamiento en Puentes y Estructuras	m ³	0,7800
202-14	Excavación en Pila en Seco en Puentes y Estructuras	m ³	0,5000
202-15	Excavación en Pila con Agotamiento en Puentes y Estructuras	m ³	0,7800
203-2	Retiro de Material de Derrumbe	m ³	0,0900
204-1	Geotextil para Estabilización de Suelos	m ²	0,0581
204-2	Geotextil para Separación de Materiales	m ²	0,0491
204-3	Geotextil para Drenaje	m ²	0,0532
204-4	Geotextil para Control de Erosión	m ²	0,0626
204-5	Geotextil para Relleno Estructural Liviano	m ²	0,0581
205-1	Formación y Conformación de Terraplenes	m ³	0,2184
205-2	Terraplén con Material No Heladizo	m ³	0,2512
205-3	Construcción de Pedraplenes	m ³	0,0720
205-4	Terraplén de Sobrecarga	m ³	0,1352
206-1	Relleno Estructural	m ³	0,3676
206-2	Relleno Estructural Permeable	m ³	0,4621
206-3	Relleno Estructural Liviano	m ³	0,4621
207-1	Construcción de Pretiles	m ³	0,1742
207-2	Material de Respaldo	m ³	0,2475
207-3	Enrocados de Protección		
207-3a	Enrocados de Protección de 300 Kg (Peso Nominal)	m ³	0,9500
207-3b	Enrocados de Protección de 1.250 Kg (Peso Nominal)	m ³	1,3500
207-3c	Enrocados de Protección de 2.500 Kg (Peso Nominal)	m ³	2,1000
207-3d	Escolleras de Protección	m ³	1,3541
207-4	Gaviones de Protección	m ³	2,3092
207-7	Recolocación de Enrocados	m ³	1,3970
208-1	Obras de Encauzamiento con Cotas de Fondo Preestablecidas	m ³	0,2233
208-2	Obras de Encauzamiento Menores	m ²	0,3226
208-3	Mejoramiento de Cauces en Puentes	Gl	200,0000

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
209-1	Preparación de la Subrasante	m ²	0,0191
210-1	Apertura, Explotación y Abandono de Empréstito	Gl	200,0000
5.300	CAPAS GRANULARES		
301-1	Sub-base Granular, CBR \geq 40%	m ³	0,5744
301-2	Sub-base Granular, CBR \geq 50%	m ³	0,5777
302-1	Base Granular, CBR \geq 80%	m ³	0,6274
302-2	Base Granular, CBR \geq 100%	m ³	0,6305
302-4	Base Granular, Estabilizada con Bischoffita, CBR \geq 80%	m ³	0,7553
303-1	Carpeta Granular de Rodadura	m ³	0,5993
307-1	Plantas de Producción de Materiales	Gl	800,0000
5.400	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS		
401-1	Imprimación	m ²	0,0390
401-2	Imprimación Reforzada	m ²	0,0689
402-1	Riego de Liga	m ²	0,0206
404-1	Cape Seal	m ²	0,0521
405-1	Sello Bituminoso	m ²	0,0612
406-1	Lechada Asfáltica	m ²	0,0786
407-1	Tratamiento Superficial Simple	m ²	0,0661
407-2	Tratamiento Superficial Doble	m ²	0,1545
408-1	Concreto Asfáltico de Rodadura	m ³	6,0847
408-2	Concreto Asfáltico Capa Intermedia	m ³	5,9113
408-3	Base Asfáltica en Caliente de Graduación Gruesa	m ³	5,5647
408-4	Base Asfáltica en Caliente de Graduación Abierta	m ³	5,4721
410-1	Pavimento de Hormigón de Cemento Hidráulico	m ³	4,6627
411-1	Carpeta de Concreto Asfáltico para Puentes	m ³	5,0389
411-2	Carpeta de Hormigón para Puentes	m ³	4,5127
412-1	Impermeabilización de Tableros de Puentes	m ²	0,2610
412-2	Impermeabilización de Muros y Estribos	m ²	0,1710
414-1	Mezcla Asfáltica Drenante	m ³	5,5567
417-1	Aceras de Hormigón	m ²	0,6754
5.500	ESTRUCTURAS Y OBRAS CONEXAS		
501-1	Hormigón G05	m ³	4,1389
501-2	Hormigón G10	m ³	4,4627
501-5	Hormigón G20	m ³	5,8204
501-6	Hormigón G25	m ³	6,1825
501-7	Hormigón G30	m ³	6,5588
501-8	Hormigón G35	m ³	7,1577
501-9	Hormigón G40	m ³	8,0600
501-13	Hormigón G20/SM	m ³	5,2742
501-14	Hormigón G25/SM	m ³	5,5371
501-15	Hormigón G30/SM	m ³	6,1609
501-16	Hormigón G35/SM	m ³	6,6492

MSHC



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
501-17	Hormigón G40/SM	m ³	7,6329
502-2	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Cemento Corriente		
502-2a1	Hormigón Proyectado, e = 5 cm iniciales	m ²	0,5713
502-2a2	Hormigón Proyectado, e = 5 cm adicionales	m ²	0,5216
502-2a3	Hormigón Proyectado, e = 10 cm adicionales	m ²	0,9860
502-2a4	Hormigón Proyectado, e = 20 cm adicionales	m ²	1,9375
502-2b	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Cemento Alta Resistencia		
502-2b1	Hormigón Proyectado, e = 5 cm iniciales	m ²	0,6772
502-2b2	Hormigón Proyectado, e = 5 cm adicionales	m ²	0,6178
502-2b3	Hormigón Proyectado, e = 10 cm adicionales	m ²	1,1632
502-2b4	Hormigón Proyectado, e = 20 cm adicionales	m ²	2,2810
502-2c	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Fibra		
502-2c1	Hormigón Proyectado, e = 5 cm	m ²	1,1848
502-2c2	Hormigón Proyectado, e = 7 cm	m ²	1,6589
502-2c3	Hormigón Proyectado, e = 8 cm	m ²	1,7318
502-2c4	Hormigón Proyectado, e = 10 cm	m ²	2,1546
502-2c5	Hormigón Proyectado, e = 20 cm	m ²	4,3081
503-1	Acero para Armaduras A44-28H	Kg	0,0631
503-2	Acero para Armaduras A63-42H	Kg	0,0647
503-3	Mallas Electrosoldadas	m ²	0,2170
504-1	Moldajes	m ²	0,5790
506-10	Vigas Postensadas L < 15 m	Nº	247,5000
506-11	Vigas Postensadas 15 m < L < 20 m	Nº	308,5000
506-12	Vigas Postensadas 20 m < L < 25 m	Nº	390,0000
506-13	Vigas Postensadas 25 m < L < 30 m	Nº	472,5000
506-14	Vigas Postensadas 30 m < L < 35 m	Nº	590,0000
506-15	Vigas Postensadas 35 m < L < 40 m	Nº	707,5000
506-16	Vigas Postensadas L > 40 m	Nº	825,0000
506-20	Vigas Pretensadas L < 15 m	Nº	237,7500
506-21	Vigas Pretensadas 15 m < L < 20 m	Nº	347,5000
506-22	Vigas Pretensadas 20 m < L < 25 m	Nº	435,7500
506-23	Vigas Pretensadas 25 m < L < 30 m	Nº	545,0000
506-24	Vigas Pretensadas 30 m < L < 35 m	Nº	646,0000
506-25	Vigas Pretensadas 35 m < L < 40 m	Nº	841,0000
506-26	Vigas Pretensadas L > 40 m	Nº	976,2500
507-1	Suministro y Transporte de Vigas Metálicas y Arriostramientos	T	102,1000
507-2	Lanzamiento y Colocación de Vigas Metálicas y Arriostramientos	Nº	948,0000
507-3a	Suministro, Transporte y Colocación de Otros Elementos Estructurales Metálicos	T	102,1000
508-1	Revestimiento de Mampostería de Piedra	m ²	0,6466
509-1	Pilotes Preexcavados (in situ)	m ³	20,4018
509-1e	Muro de Pared Moldeada	m ³	7,5000

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
510-4	Muros de Tierra Estabilizada Mecánicamente	m ²	5,6434
511-1	Pintura de Vigas Metálicas y Arriostramientos	m ²	0,3437
511-3	Pintura de Otros Elementos Metálicos	m ²	0,3437
511-4	Pintura de Barandas Metálicas para Puentes	m ²	0,3437
512-1	Suministro y Colocación de Juntas Elastoméricas en Tableros de Puentes	m	6,2512
512-1a	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación Deformación \pm 60 mm	m	37,5020
512-1b	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación Deformación \pm 110 mm	m	47,5440
512-2	Suministro y Colocación de Juntas Metálicas en Tableros de Puentes	m	1,8325
512-3	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación en Estructuras	m	7,3336
513-1	Suministro y Colocación de Anclajes Antisísmicos. Tableros de Ancho < 10,0 m	Nº	2,4873
513-2	Suministro y Colocación de Anclajes Antisísmicos. Tableros de Ancho > 10,0 m	Nº	3,1622
513-3	Suministro y Colocación de Elementos de Apoyo, Anclajes y Barbacanas. Tableros de Ancho < 10,0 m	Tr	76,1118
513-4	Suministro y Colocación de Elementos de Apoyo, Anclajes y Barbacanas. Tableros de ancho > 10,0 m	Tr	86,1314
514-1	Suministro y Colocación de Sistemas de Apoyo Elastomérico para Puentes	Nº	2,7500
514-2	Suministro y Colocación de Placas de Neopreno en Pasarelas Peatonales	Nº	1,7577
515-1	Losas de Acceso	m ³	7,7360
PA-20	Suministro y Colocación de Topes Sísmicos Neopreno 250x250x15 mm	Nº	14,8161
PA-21	Suministro y Colocación de Amortiguadores de Impacto	Nº	275,0000
PA-22	Placas 900x900x316	Nº	341,9628
PA-23	Placas 820x600x316	Nº	224,9603
PA-24	Placas 820x600x268	Nº	193,8413
PA-25	Estribo E1 y E2 760x760x232 (Según Diseño)	Nº	212,5305
PA-26	Cepas C1, C2, C19 a C24 760x760x168	Nº	159,3979
PA-27	Cepas C3 a C18 760x760x152	Nº	151,4280
PA-28	Placa 740x740x232 Estribos	Nº	200,5005
PA-29	Placa 740x740x216 Cepas	Nº	192,1118
PA-30	Estribo E1 700x550x120 (Según Diseño)	Nº	104,3309
PA-32	Estribo E2 600x400x120 (Según Diseño)	Nº	68,8249
PA-33	Cepas 600x400x72	Nº	56,1409
PA-59	Vigas Pretensadas HN 201 L=34,3 m	Nº	991,1163
PA-60	Vigas Pretensadas HN 201 L=29,3 m	Nº	991,1163
PA-61A	Vigas Pretensadas HN 135 L=18,8 m	Nº	351,1628
PA-61B	Vigas Pretensadas HN 135 L=28,8 m	Nº	351,1628



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
PA-61C	Vigas Pretensadas HN 135 L=21,3 m	Nº	351,1628
PA-72	Vigas Pretensadas H201 L=34,34 e alma 20 cm.	Nº	1.294,74 90
PA-73	Vigas pretensadas H201 L= 35,8 m e alma 20 cm.	Nº	1.294,74 90
PA-92	Barras Antisísmicas $\phi = 28$ mm	Nº	14,4597
PA-93	Barras Antisísmicas $\phi = 32$ mm	Nº	15,4341
PA-96	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación + 125	m	7,5000
PA-97	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación ± 210	m	8,3000
5.600	DRENAJE Y PROTECCIÓN DE LA PLATAFORMA		
601-1a	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,25 m	m	0,5119
601-1b	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,30 m	m	0,6797
601-1c	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,40 m	m	0,9887
601-1d	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,60 m	m	1,1691
601-1e	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,80 m	m	2,2215
601-1f	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 1,00 m	m	3,4632
601-1g	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 1,50 m	m	4,8841
601-2a	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia de Hormigón Simple, D =0,60 m	m	2,9490
601-2b	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia de Hormigón Simple, D =0,80 m	m	4,6716
601-2c	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia de Hormigón Simple, D =1,00 m	m	5,4331
601-2d	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia de Hormigón Simple, D =1,20 m	m	6,7837
601-2e	Tubos de Hormigón Base Plana de Alta Resistencia de Hormigón Simple, D =1,50 m	m	8,1878
601-3a	Tubos Circulares de Hormigón Armado, D = 1,00 m	m	5,2939
601-3b	Tubos Circulares de Hormigón Armado, D = 1,20 m	m	5,9339
601-3c	Tubos Circulares de Hormigón Armado, D = 1,50 m	m	7,2824
602-1a	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =0,60 m	m	3,1137
602-1b	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =0,80 m	m	4,5965
602-1c	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,00 m	m	5,1221
602-1d	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,20 m	m	6,4160
602-1e	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,50 m	m	8,0335
602-1f	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,80 m	m	10,6967
602-1g	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =2,00 m	m	12,8566
602-1h	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =2,50 m	m	17,8009
603-1a	Tubos de Metal Corrugado, en Túnel, D =1,80 m	m	25,3780
603-1b	Tubos de Metal Corrugado, en Túnel, D =2,00 m	m	27,4255
603-1c	Tubos de Metal Corrugado, en Túnel, D =4,00 m	m	40,0000
604-1	Drenes de Pavimento	m	1,7603

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
604-2	Construcción de Subdrenes de Grava	m	2,2746
604-5	Pozos Absorbentes	Nº	17,1900
604-6	Zanjas de Absorción	m	4,5900
605-1	Embudos para Descarga de Aguas	Nº	11,2712
605-2a	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,40 m	m	2,6906
605-2b	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,60 m	m	3,4952
605-2c	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,80 m	m	3,8085
605-2d	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 1,00 m	m	4,1575
607-1	Soleras Tipo A	m	0,5027
607-2	Soleras Tipo B	m	0,4530
607-3	Soleras Tipo C	m	0,4406
607-4	Soleta Tipo "Montable"	m	0,5142
607-5	Solerilla	m	0,2517
608-1a	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 0.60 m	m	0,7541
608-1b	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 0.80 m	m	0,8058
608-1c	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 1.00 m	m	1,0791
609-1a	Cunetas de Hormigón, b = 0,60 m	m	0,7021
609-1b	Cunetas de Hormigón, b = 0,80 m	m	0,8259
609-1c	Cunetas de Hormigón, b = 1,00 m	m	0,9974
609-1d	Cunetas de Hormigón en la Mediana	m	1,3467
609-1e	Cunetas Imprimada en la Mediana	m	0,1687
609-1f	Cunetas en Tierra sin Revestir	m	0,0465
610-1a	Cunetas de Hormigón, Tipo Badén, b = 0,60 m	m	1,3469
610-1b	Cunetas de Hormigón, Tipo Badén, b = 0,80 m	m	1,6589
610-1c	Cunetas de Hormigón, Tipo Badén, b = 1,00 m	m	2,0302
611-1a	Rejilla para Sumidero tipo S1	Nº	6,5336
611-1b	Rejilla para Sumidero tipo S2	Nº	9,8043
611-1c	Rejillas para Sumideros, tipo 60-18-R	Nº	7,4124
611-1d	Rejillas para Sumideros, tipo 60-9-R	Nº	11,1971
611-1e	Parrilla ACUSTERMIC clase RS/TP tipo 7, L = 1.00 m, b = 0.58 m	Nº	6,5700
611-1f	Parrilla ACUSTERMIC clase RS/TP tipo 7, L = 1.58 m, b = 0.68 m	Nº	12,2400
611-1g	Parrilla RS/S Tipo ACUSTERMIC o Similar	m ²	0,0800
611-1h	Sumidero Horizontal, Tipo R1	Nº	5,0000
611-1i	Sumidero Horizontal, Tipo R2	Nº	5,5000
611-1j	Sumidero en Mediana Conectado a Ducto	Nº	6,6000
611-1k	Sumidero en Mediana Conectado a Cajón	Nº	6,6000
613-1a	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 0,50, h = 0,50 m	m	0,1167
613-1b	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 0,50, h = 1,00 m	m	0,1868
613-1c	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 1,50, h = 0,50 m	m	0,2561



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
613-1d	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 1,00, h = 1,00 m	m	0,2916
613-1e	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 2,00, h = 1,00 m	m	0,3609
613-2a	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 0,50 m	m	0,1363
613-2b	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 1,00 m	m	0,2021
613-2c	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 1,50 m	m	0,2679
613-2d	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 2,00 m	m	0,6035
613-3	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos con Cota de Fondo Prestablecidas	m	0,5333
613-4	Excavación en Roca de Canales, Fosos y Contrafosos	m ³	0,4765
613-5	Construcción de Foso Drenante	m	5,3009
613-6	Encauzamiento	m ³	0,1503
614-1	Revestimiento de Canales, Fosos y Contrafosos	m ³	5,8204
615-1	Barbacanas de Desagüe	Nº	1,8835
616-1	Protección de Taludes con Siembra Controlada	m ²	0,1231
617-1	Protección de Taludes con Malla Vegetal Biodegradable	m ²	0,1143
621-1a	Canaleta Prefabricada de Hormigón	Nº	2,0000
621-1b	Tapa Ranurada para Canaleta	Nº	2,0000
618-1	Protección de Taludes con Material Vegetal	m ²	0,0630
5.700	ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD		
701-1	Cerco de Alambre de Púa	m	0,1622
701-2	Cerco Especial	m	1,7639
701-3	Portones de Una Hoja	Nº	6,5228
701-4	Portones de Dos Hojas	Nº	11,4663
701-6	Portones de Dos Hojas de Metal	Nº	38,0000
702-2a	Señales Verticales Laterales Tipo 1, Sp < 0,50 m ² (solo Elementos de Apoyo)	Nº	3,4665
702-2b	Señales Verticales Laterales Tipo 2, Sp < 1,0 m ²	Nº	4,5796
702-2c	Señales Verticales Laterales Tipo 3, 1,0 m ² < Sp < 2,0 m ²	Nº	10,3602
702-2d	Señales Verticales Laterales Tipo 4, 2,0 m ² < Sp < 3,0 m ²	Nº	14,6938
702-2e	Señales Verticales Laterales Tipo 5, 3,0 m ² < Sp < 7,0 m ²	Nº	27,0002
702-2f	Señales Verticales Laterales Tipo 6, 7,0 m ² < Sp < 12,0 m ²	Nº	52,9851
702-2g	Señales Verticales Laterales Tipo 7, 12,0 m ² < Sp < 14,0 m ²	Nº	75,4501
702-2h	Señales Verticales Laterales Tipo 8, 14,0 m ² < Sp < 20,0 m ²	Nº	245,5740
702-2i	Señales Verticales Laterales Tipo 9, 20,0 m ² < Sp < 25,0 m ²	Nº	339,8500
702-2j	Señales Verticales Laterales Tipo 10, 25,0 m ² < Sp < 30,0 m ²	Nº	404,2021
702-2k	Señales Verticales Laterales Tipo 11, 30,0 m ² < Sp < 35,0 m ²	Nº	504,4855
702-2l	Señales Verticales Laterales Tipo 12, 35,0 m ² < Sp < 40,0 m ²	Nº	589,7218

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
702-2m	Señales Verticales Laterales Tipo 13, $40,0 \text{ m}^2 < Sp < 50,0 \text{ m}^2$	Nº	679,5413
702-2n	Señales Verticales Laterales Tipo 14, $50,0 \text{ m}^2 < Sp < 60,0 \text{ m}^2$	Nº	814,0705
702-2ñ	Señales Verticales Laterales Tipo 15, $Sp > 60,0 \text{ m}^2$	Nº	852,7868
702-3	Señalización Vertical sobre la Calzada	Nº	105,0000
702-5	Señalización de Canalización y Balizamiento		
702-5a	Delineadores Verticales	Nº	1,4441
702-5b	Baliza Rol de Camino y Kilómetro	Nº	1,6445
702-5c	Baliza Kilometro	Nº	1,0499
702-5d	Hito de Arista	Nº	1,6246
702-5e	Baliza Kilómetro - Hectómetro	Nº	1,5674
702-5f	Delineador Direccional Simple	Nº	1,8000
702-5g	Delineador Direccional Doble	Nº	2,2090
703-1	Bandera Portaseñal	Nº	233,1525
703-2a	Marco Portaseñal en Dos Pistas	Nº	353,7360
703-2b	Marco Portaseñal en Tres Pistas	Nº	437,2587
704-1	Demarcación, Línea de Eje Continua Doble	Km	36,2700
704-2	Demarcación, Línea de Eje Continua Simple	Km	18,1350
704-3	Demarcación, Línea de Eje Segmentada	Km	15,0120
704-4	Demarcación, Línea de Eje Mixta	Km	16,5735
704-5	Demarcación, Líneas Segmentadas de Separación de Pistas	Km	16,0239
704-6	Demarcación, Línea Lateral Segmentada	Km	16,9254
704-7	Demarcación, Línea Lateral Continua	Km	17,2534
704-8	Demarcación, Líneas, Achurados, Símbolos y Leyendas	m ²	0,3570
704-9	Bandas Transversales Alertadoras	m	0,1882
705-1	Tachas Reflectantes	Nº	0,1739
705-2	Tachones Reflectantes	Nº	0,4264
706-1	Casetas para Paraderos de Locomoción Colectiva	Nº	105,2754
707-1	Barreras Metálicas de Contención Laterales		
707-1a	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención N2	m	1,4069
707-1b	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H1	m	1,8655
707-1c	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H2	m	2,5323
707-1d	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H3	m	4,3750
707-1e	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H4a	m	4,5962
707-1f	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H4b	m	4,7736
707-2	Barreras de Contención Metálicas Simétricas		
707-2a	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención N2	m	1,9061
707-2b	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H1	m	2,6347
707-2c	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H2	m	3,4795
707-2d	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H3	m	4,4928
707-2e	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H4a	m	5,2884



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
707-2f	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H4b	m	6,0840
709-1	Barreras de Simétricas de Hormigón Prefabricadas		
709-1a	Barreras de Simétricas de Hormigón Prefabricadas, H=0,81 m	m	3,1510
709-1b	Barreras de Simétricas de Hormigón Prefabricadas, H=1,07 m	m	4,3819
709-2	Barreras Laterales de Hormigón Prefabricadas		
709-2a	Barreras Laterales de Hormigón Prefabricadas, H=0,81 m	m	2,5350
709-2b	Barreras Laterales de Hormigón Prefabricadas, H=1,07 m	m	3,7314
710-1	Suministro y Colocación de Baranda Metálica Peatonal Pintada	m	3,2800
710-2	Suministro y Colocación de Baranda Metálica Peatonal Galvanizada	m	3,6660
710-3	Suministro y Colocación de Barreras de Hormigón	m	4,9500
710-4	Suministro y Colocación de Barandas Mixtas	m	4,3065
711-1	Valla Peatonal	m	1,3474
711-2	Valla Peatonal en la Mediana	m	1,8638
711-3	Valla Segregatoria	m	2,0205
711-4	Valla Antivandalismo	m ²	1,7567
711-5	Barrera Antideslumbrante	m	0,0596
711-6	Pantalla Antirruido		
711-6a	Pantalla Antirruido de 1,5 m de altura	m ²	1,9530
711-6b	Pantalla Antirruido de 3,0 m de altura	m ²	4,3700
711-6c	Pantalla Antirruido (pantalla de OSB)- Etapa de Construcción	m ²	1,5500
712-1	Barreras de Contención Certificadas Metálicas		
712-1a	Barreras de Contención Certificadas Metálicas, Laterales, Nivel de Contención, H1	m	1,5857
712-1b	Barreras de Contención Certificadas Metálicas, Laterales, Nivel de Contención, H2	m	2,1557
712-1c	Barreras de Contención Certificadas Metálicas, Laterales, Nivel de Contención, H3	m	3,7188
712-1d	Barreras de Contención Certificadas Metálicas, Laterales, Nivel de Contención, H4a	m	3,9068
712-1e	Barreras de Contención Certificadas Metálicas, Laterales, Nivel de Contención, H4b	m	4,0579
712-1f	Barreras de Contención Certificadas Metálicas, Simétricas, Nivel de Contención, H1	m	2,2395
712-1g	Barreras de Contención Certificadas Metálicas, Simétricas, Nivel de Contención, H2	m	2,9576
712-1h	Barreras de Contención Certificadas Metálicas, Simétricas, Nivel de Contención, H3	m	3,8189
712-1i	Barreras de Contención Certificadas Metálicas, Simétricas, Nivel de Contención, H4a	m	4,4951
712-1j	Barreras de Contención Certificadas Metálicas, Simétricas, Nivel de Contención, H4b	m	5,1714
712-2	Barreras de Contención Certificadas de Hormigón		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
712-2a	Barreras de Contención Certificadas de Hormigón, Simétricas, H=0,81 m	m	2,9935
712-2b	Barreras de Contención Certificadas de Hormigón, Simétricas, H=1,07 m	m	4,1628
712-2c	Barreras de Contención Certificadas de Hormigón, Laterales, H=0,81 m	m	2,4083
712-2d	Barreras de Contención Certificadas de Hormigón, Laterales, H=1,07 m	m	3,5448
712-5	Terminales Atenuadores Certificadas	Nº	139,8330
712-6	Amortiguadores de Impacto Certificadas	Nº	319,2255
713-1	Barreras Simétricas de Hormigón en Sitio		
713-1a	Barreras Simétricas de Hormigón en Sitio, H=0,81 m	m	2,9947
713-1b	Barreras Simétricas de Hormigón en Sitio, H=1,07 m-	m	3,9852
713-2	Barreras Laterales de Hormigón en Sitio		
713-2a	Barreras Laterales de Hormigón en Sitio, H=0,81 m	m	3,0421
713-2b	Barreras Laterales de Hormigón en Sitio, H=1,07 m	m	3,8228
714-1	Lecho Granular Monotamaño	m ³	0,2949
714-2	Montículo de Árido Fino	m ³	0,1770
715-1	Postación SOS	Nº	260,0000
721-1	Placa Metálica de Conexión Barreras Hormigón, H=0,81 m	Nº	1,3520
721-2	Placa Metálica de Conexión Barreras Hormigón, H=1,07 m	Nº	1,5589
722-1	Señalización Variable (flecha)	Nº	28,5000
722-2	Conos o Cilindros	Nº	0,4700
722-3	Cono Tambor	Nº	0,9800
5.800	OBRAS VARIAS		
801-1a	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 3,0 m	Nº	2,4300
801-1b	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 4,0 m	Nº	3,1500
801-1c	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 4,5 m	Nº	3,4020
801-1d	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 6,0 m	Nº	4,4235
801-3a	Mallas de Refuerzo ACMA A-386	m ²	0,2606
801-3b	Mallas de Refuerzo 100 x 100 x 4,2 mm	m ²	0,2817
801-3c	Mallas de Refuerzo 150 x 150 x 6,0 mm	m ²	0,3213
801-4	Marcos Metálicos	Kg	0,1242
803-1	Modificación de Altura, Tapa Cámara de Inspección	Nº	2,4317
803-2	Tapas de Cámaras	Nº	3,1804
804-1	Apertura, Uso y Abandono de Botaderos	Gl	360,9630
805-1	Forestación y Reforestación de superficie equivalente a Nº Há Talada	Há	120,0000
806-1	Sistemas de Mitigación Aluvional, Barreras Flexibles de Red de Acero, Tipo VX-4,0/1550	Nº	1.701,00 0
806-2	Sistemas de Mitigación Aluvional, Barreras Flexibles de Red de Acero, Tipo VX-4,5/1720	Nº	1.368,00 0



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
806-3	Sistemas de Mitigación Aluvional, Barreras Flexibles de Red de Acero, Tipo VX-4.6/2300	Nº	1.539,000
807-1	Mejoramiento de suelos (Hormigón Pobre + Bolón Desplazador)	m ³	4,5000
807-1a	Cámara de Inspección Tipo A, h > 2.0 m, f = 1.30 m	Nº	9,3771
807-1b	Cámara de Inspección Tipo B, h < 2.0 m, f = 1.30 m	Nº	11,3400
807-1c	Cámara de Inspección Tipo A, h > 4.0 m, f = 1.30 m	Nº	12,3300
807-1d	Cámara de Inspección Tipo A, h > 2.5 m, f = 1.80 m	Nº	14,3100
807-1e	Cámara de Inspección Tipo A, h > 3.0 m, f = 1.80 m	Nº	15,7500
807-1f	Cámara de Inspección Tipo A, h > 3.5 m, f = 1.80 m	Nº	16,7400
807-1g	Cámara de Inspección Tipo A, h > 4.0 m, f = 1.80 m	Nº	18,0000
808-1	Tapa de Cámara Tipo Calzada	Nº	9,0792
809-1	Escalines de Fierro Galvanizado	Nº	0,1458
810-1	Marco Partidor	Nº	37,8000
815-5	Semáforos	Nº	16,4880
7.300	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO		
301-3	Reparación de Cercos de Alambre de Púa	m	0,1724
302-6	Reperfilado de Taludes	m ²	0,1128
302-7	Retiro de Material de Derrumbe	m ³	0,0900
303-10a	Rectificación y Limpieza de Cauces	m	0,0955
303-17a	Reconstrucción de Fosos y Contrafosos	m	0,0502
303-17d	Rehabilitación de Fosos y Contrafosos Revestidos	m	0,0403
303-2a	Limpieza de Alcantarillas y Sifones D < 1,0 m	m	0,0970
303-2b	Limpieza de Alcantarillas y Sifones D > 1,0 m	m	0,1007
304-2a	Bacheo Superficial con Mezcla en Caliente	m ²	0,6870
304-2b	Bacheo Superficial con Mezcla en Frio	m ²	0,2900
304-3a	Bacheo Profundo con Mezcla en Caliente	m ²	1,0764
304-6e	Recebo y Ensanche de Bermas	m ³	0,7092
305-11	Reposición de Losas Hormigón sobre B.T.C.	m ²	0,9791
305-12	Reposición de Losas Hormigón sobre Subbase Granular	m ²	1,2035
305-1a	Sellado de Juntas y Grietas	Km	102,1764
305-7	Cepillado de Pavimento de Hormigón	m ²	0,0951
305-8	Fresado de Pavimento Asfáltico	m ²	0,0402
307-1a	Reparación y Pintura de Barandas Metálicas	m	0,3000
307-2	Pintura de Acero Estructural	m ²	0,1500
307-3a	Reemplazo de Cantoneras Metálicas	m	5,3731
307-3b	Remoción de Juntas de Dilatación	m	1,5368
307-3c	Reposición de Juntas de Dilatación	m	7,4672
307-3d	Retiro de Anclajes Existente	Gl	500,0000
307-4a	Reemplazo de Barbacanas Existentes	Nº	0,2300
307-4b	Construcción de Nuevas Barbacanas	Nº	0,2300
307-5a	Reparación de Pavimentos de Hormigón	m ²	0,1313
307-5b	Reparación de Pavimentos de Asfalto	m ²	0,1313

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI D.	P.U. (UF)
307-6a	Limpieza de Apoyos y Elementos de Anclaje	Nº	2,4300
307-6b	Retiro y Reemplazo de Placas de Apoyo en Vigas Postensadas (incluye Gateo Puente)	Nº	100,0000
307-10	Reparación Superficial de Hormigón	m ²	2,6866
308-2	Reacondicionamiento de Señales Verticales Laterales	Nº	2,2358
308-3	Reacondicionamiento de Señales Verticales sobre la Calzada	Nº	2,2358
OBRAS DE ILUMINACIÓN DE ENLACE Y OTROS			
IL-001	Canalización PVC Sch, 40, 32 mm ø, 6 m	Tira	0,2160
IL-002	Tendido de Canalización PVC, 6 m	Tira	0,0389
IL-003	Canalización c.a.g. C80.1 de 40 mm ø, 3m	Tira	0,1550
IL-004	Montaje de Canalización c.a.g, 3 m	Tira	0,0194
IL-005	Construcción de Cámara Tipo B	Nº	9,0919
IL-006	Construcción de Cámara Tipo C	Nº	8,0547
IL-007	Excavación para tendido de ductos (0,40 x 0,60 m)	m ³	0,1987
IL-008	Excavación Fundaciones Postes Fe Galvanizado	m ³	0,1987
IL-009	Fundación Postes Fe Galvanizados (Base de Hormigón)	m ³	5,0000
IL-010	Conductor THHN ó THW 14AWG	m	0,0256
IL-011	Conductor XT 3,3 mm ² (12AWG)	m	0,0233
IL-012	Conductor XT 5,3 mm ² (10AWG)	m	0,0212
IL-013	Conductor XT 8,4 mm ² (8AWG)	m	0,0255
IL-014	Poste Fe Galvanizado 12m, 2 Ganchos 1,5 m	Nº	22,2480
IL-015	Poste Fe Galvanizado 12m, 1 Ganchos 1,0 m	Nº	19,9774
IL-016	Poste Fe Galvanizado 10m, 2 Ganchos 1,0 m	Nº	19,3097
IL-017	Poste Fe Galvanizado 10m, 1 Ganchos 0,5 m	Nº	18,0171
IL-018	Poste Fe Galvanizado 5m, Ciclovías - Peatonal	Nº	11,4568
IL-019	Transporte de Poste Fe Galvanizado	Viajes	7,2507
IL-020	Colocación y/o Montaje de Poste Fe Galvanizado	Nº	4,6500
IL-021	Luminarias AP 400W Na	Nº	19,0528
IL-022	Luminarias AP 250W Na (Similar Schröder MC-3)	Nº	18,0838
IL-023	Luminarias AP 150W Na (Similar Schröder MC-3)	Nº	13,0444
IL-024	Luminarias AP 100W Na (Similar Schröder RD-2)	Nº	11,8929
IL-025	Luminarias AP 70W Na	Nº	10,7414
IL-026	Empalme Trifásico en B.T Aéreo	Nº	150,0000
IL-027	Empalme Monofásico en B.T Aéreo	Nº	30,0000
IL-028	Tierra de Protección de los Empalmes	Nº	40,0000
IL-029	Tierra de Protección de los Postes	Nº	10,0000
IL-030	Tableros de Protección y Comandos	Nº	20,2169



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

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO CHACAO - CHONCHI
ANEXO N°4
SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA CONSTATAción DEL NIVEL DE
SERVICIO (SIC-NS)

El Concesionario deberá diseñar y construir un sistema informático para la constatación del Nivel de Servicio, identificado por sus siglas SIC-NS que será parte de la arquitectura de Sistemas del Concesionario y cuyas características de diseño, operación y explotación son materia del presente anexo. Este sistema, que el Concesionario deberá poner oportunamente en servicio, explotar, mantener y actualizar, tendrá por función habilitar una comunicación y control centralizado entre los sistemas de soporte a la operación de la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal, de manera que el SIC-NS registre en línea y en tiempo real las actividades unitarias asociadas a la operación de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios que forman parte de la presente Concesión. El sistema SIC-NS será la herramienta principal con que cuente el Concesionario y el Inspector Fiscal para cumplir con las necesidades de información requeridas para el control, constatación, verificación y fiscalización del Nivel de Servicio prestado por la Sociedad Concesionaria.

Este sistema será propiedad del MOP y podrá ser utilizado en futuras concesiones similares. A ese efecto, el Concesionario deberá proveer al MOP, en la oportunidad prevista en el párrafo primero del artículo 2.4 del presente anexo y de acuerdo a las condiciones establecidas en el artículo 1.4 del presente anexo, el código fuente de la aplicación y la documentación de desarrollo que permitirá generar nuevas versiones adaptadas y actualizadas.

El diseño, construcción, implementación y mantención de este sistema informático será de responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria, durante toda la Concesión.

1. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL SIC-NS

1.1. Selección de la Empresa Desarrolladora

En el plazo de 90 (noventa) días, contados desde la aprobación del diseño funcional detallado del sistema SIC-NS, de acuerdo con lo especificado en el artículo 2.2.4.2 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal, los términos de referencia y la pauta de evaluación técnica y económica para la licitación de los trabajos de diseño y construcción del Sistema SIC-NS.

El Inspector Fiscal, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la recepción de dichos antecedentes, deberá aprobarlos o rechazarlos fundadamente. En este último caso, el Concesionario deberá presentar, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la notificación del rechazo, nuevos antecedentes para la licitación, estos es, otros términos de referencia y pauta de evaluación técnica y económica. Este proceso se repetirá, en los mismos plazos y condiciones descritos anteriormente, hasta que sean aprobados los antecedentes para la licitación por parte del Inspector Fiscal. Aprobados los antecedentes para la licitación, el Concesionario convocará a una licitación pública de empresas especialistas en el desarrollo y construcción de sistemas informáticos.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal el resultado de dicha licitación, adjuntando todas las ofertas recibidas, la correspondencia intercambiada con las empresas oferentes, la evaluación técnica y económica realizada para cada proponente y la recomendación fundada de adjudicación. El Inspector Fiscal dispondrá de un plazo de 30

(treinta) días, contados desde la fecha de recepción de los antecedentes, para rechazar fundadamente la recomendación de adjudicación del Concesionario. En el caso que se cumpla dicho plazo sin que el Inspector Fiscal se hubiere pronunciado, el Concesionario podrá proceder con la adjudicación y contratación respectiva de la empresa seleccionada. Si el Inspector Fiscal rechaza fundadamente la propuesta de adjudicación del Concesionario, este último tendrá un plazo de 10 (diez) días para corregir los errores u omisiones que fundan el rechazo o, en caso que los errores u omisiones no fueren subsanables, a juicio del Inspector Fiscal, el Concesionario deberá proceder a una nueva licitación, sobre la base de los términos de referencia y pautas de evaluación ya aprobados. Dentro del plazo máximo de 90 (noventa) días contados desde el vencimiento del plazo del Inspector Fiscal para rechazar la adjudicación, sin que éste se haya pronunciado, el Concesionario deberá acreditar al MOP la suscripción del contrato con la empresa seleccionada.

1.2. Tecnología para la Construcción del SIC-NS

El sistema SIC-NS deberá ser construido cumpliendo con las mismas condiciones técnicas generales establecidas en los artículos 2.2.3.1.3, 2.2.3.1.4 y 2.2.3.1.5 de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario podrá proponer fundadamente al Inspector Fiscal la utilización de un sistema operativo y/o base de datos diferente a lo especificado en los precitados artículos. El Inspector Fiscal podrá aprobar dicha proposición siempre que la tecnología alternativa propuesta por el Concesionario sea, a juicio del Inspector Fiscal, plenamente compatible con las otras plataformas de sistemas informáticos del MOP.

La Sociedad Concesionaria deberá dotar al SIC-NS de todas las capacidades de protección que tengan por finalidad blindar este sistema de ataques o intromisiones provenientes desde fuentes internas o externas al Concesionario, o de cualquier otro elemento que ponga en riesgo la información generada o existente. Dichas capacidades y protecciones deben cumplir con, al menos, los siguientes requisitos:

- a. Cumplir con lo establecido en la Ley N°19.628 Sobre Protección de la Vida Privada, y sus modificaciones.
- b. Cumplir con la norma NCh-ISO27001:2015.
- c. Cumplir con la norma NCh-ISO27002:2015.

1.3. Ámbito de las Funciones del Sistema SIC-NS

El SIC-NS deberá proveer todas las funcionalidades requeridas para la contabilización indubitable del Nivel de Servicio de la Concesión, de manera que la información registrada y procesada por el SIC-NS permita a ambas partes tener certeza respecto de los eventos que determinan el cálculo de los Indicadores de Servicio.

Este sistema SIC-NS operará simultáneamente como un Sistema de Control de Gestión y como un *DataMart* de todas las actividades unitarias que participan en la determinación del Nivel de Servicio de la Concesión.

1.3.1. SIC-NS como Sistema de Control de Gestión

En su rol de Sistema de Control de Gestión, ofrecerá a sus usuarios un tablero de control que muestre el cálculo de todos los indicadores de servicio, en tiempo real, para los períodos de eventos en curso y en las siguientes series de tiempo: últimos 5 (cinco) minutos, última media hora, últimas 4 (cuatro) horas, día actual, día anterior, últimos 3 (tres) días, última semana, mes actual, mes anterior, año actual, año anterior. El tablero de control también deberá desplegar un indicador de autoevaluación de la disponibilidad del Sistema SIC-NS, siguiendo el mecanismo de cálculo definido en el artículo 2.2.1 del presente anexo. Cada usuario tendrá la capacidad de seleccionar dinámicamente, en

MJHC



modalidad de autoservicio, el subconjunto de indicadores que desea observar y las comparaciones entre las distintas series de tiempo que considere relevantes.

El SIC-NS ofrecerá un sistema de alarmas en tiempo real de todas las actividades unitarias que den cuenta del incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas para cada Estándar de Servicio. Cada usuario tendrá la capacidad de seleccionar dinámicamente, en modalidad de autoservicio, el subconjunto de alarmas que desea observar.

1.3.2. SIC-NS como Sistema DataMart

En su rol de *DataMart*, el SIC-NS ofrecerá a sus usuarios acceso a una base de datos que contenga el registro de todas las actividades unitarias asociadas a los eventos ocurridos durante la vigencia de la Concesión. Cada actividad unitaria deberá estar descrita en forma exhaustiva para efectos del control del Nivel de Prestación del Servicio, reflejando su tipo de actividad, fecha, hora y toda otra información que permita conocer y evaluar las condiciones en que ocurrió. En esta modalidad, el SIC-NS ofrecerá también a sus usuarios en forma preconfigurada todos los algoritmos de cálculo de los indicadores del Nivel de Prestación del Servicio, de manera que sus usuarios puedan realizar comparaciones, proyecciones y otras operaciones estadísticas en cualquier intervalo de tiempo dentro del período de la Concesión.

1.3.3. SIC-NS como Mecanismo para la Verificación del Nivel de Servicio

El Sistema SIC-NS deberá administrar un sistema de Bitácoras de registro informático generadas por los sistemas de apoyo a la operación de la Concesión. Estas Bitácoras deberán tener un respaldo activo de todos sus datos en una copia del SIC-NS, que estará dispuesta por el Concesionario en las instalaciones del MOP.

Esta copia del Sistema SIC-NS será entregada al MOP por el Concesionario, instalada y operativa en las instalaciones de Data Center que el Inspector Fiscal determine, tendrá por función generar un respaldo activo de los datos contenidos en las Bitácoras y en el SIC-NS.

El respaldo activo de los datos de las Bitácoras y de los gestionados por el SIC-NS, será realizado por el Concesionario bajo una modalidad de -o equivalente a- Log Shipping, con un retardo máximo en los intercambios de datos de 30 (treinta) segundos. Este intercambio de datos deberá realizarse entre los sistemas informáticos del Concesionario y una copia del SIC-NS dispuesto, con infraestructura y soporte del Concesionario, en las instalaciones que el Inspector Fiscal defina, lo que servirá como respaldo de los datos a disposición del Inspector Fiscal para que realice los análisis y verificaciones que estime necesarias.

Todos los dispositivos e instrumentos que el Concesionario utilice para la medición de variables físicas o ambientales, cuyo resultado sea requerido en el cálculo o verificación del nivel de prestación de cada servicio, deberán tener la capacidad de almacenar un registro digital con todas las mediciones realizadas, seriado con fecha y hora y con la capacidad de ser transferido a la Bitácora del Sistema SIC-NS, en forma automática, sin pérdida de precisión en los datos ni en el tamaño de la muestra generada por el dispositivo de medición.

1.3.4. Registro de Datos en Tiempo Real

Es un requisito estructural de la arquitectura del SIC-NS que el mecanismo de registro de actividades unitarias incorporado en los sistemas informáticos del Concesionario, según lo especificado en el artículo 1.3.6 del presente Anexo, permita el registro de dichas

actividades unitarias en tiempo real, salvo que en la especificación del Indicador de Servicio se indique un método alternativo. Lo anterior se justifica porque este registro es necesario para que el Sistema SIC-NS construya la constatación del Nivel de Prestación del Servicio. Esta restricción implica que la Sociedad Concesionaria deberá desplegar sistemas operacionales que apoyen los procesos de negocios de sus funcionarios y subcontratistas. Estos sistemas operacionales deberán crear Bitácoras en forma automática y en tiempo real que registren el inicio, cambio de estado y término de las actividades unitarias sobre las que se construye la prestación del servicio. Bajo ninguna condición será aceptado que estos datos sean objeto de transcripción o modificación posterior a la ocurrencia del evento que pretenden registrar.

1.3.5. Auditabilidad de los Sistemas Informáticos y sus Datos

Los sistemas informáticos operacionales del Concesionario deberán ser completamente auditables por el MOP, tanto en su estructura de datos, como en el contenido de dichas estructuras. También deberá ser auditable el código fuente de dichas aplicaciones, excepto en aquellos elementos que sean de software de base o de infraestructura y que se encuentren licenciados por sus respectivos proveedores.

La Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal dispondrán de los mismos mecanismos de monitoreo, control y constatación del Nivel de Servicio. Bajo ninguna condición será aceptable para el MOP que el Inspector Fiscal no tenga todos los privilegios de acceso a los sistemas de control del Concesionario, que sean necesarios, a juicio del Inspector Fiscal, para constatar el Nivel de Servicio de la Concesión, en cualquier momento y para cualquier período dentro de la vigencia de la Concesión.

Al SIC-NS podrán acceder el Inspector Fiscal y todas las personas que éste autorice, con sus respectivos privilegios de acceso, los que se denominarán usuarios SIC-NS. Dichos privilegios no tendrán limitaciones respecto a la información a que estos usuarios SIC-NS puedan tener acceso, pudiendo existir restricciones para la modificación o cambio de la información ya registrada. El Inspector Fiscal informará al Concesionario cada vez que sea necesario crear, modificar o eliminar un usuario SIC-NS, el Concesionario deberá implementar dicha acción en un plazo máximo de 24 (veinticuatro) horas contadas desde que recibió la solicitud.

El Concesionario deberá mantener disponibles en línea los datos unitarios registrados en las Bitácoras y los gestionados por el Sistema SIC-NS, por un periodo mínimo de 5 (cinco) años. Transcurrido este lapso, los datos de mayor antigüedad podrán ser traspasados a un archivo de respaldo que deberá ser mantenido durante toda la Concesión, en condiciones de accesibilidad que permitan recuperar dichos datos cada vez que el Inspector Fiscal lo requiera. Las imágenes captadas por las cámaras de control deberán almacenarse por un periodo mínimo de 3 (tres) años. No obstante lo anterior, en aquellos casos indicados en el artículo 2.2.2.19 letra b) de las presentes Bases de Licitación, las imágenes no podrán ser eliminadas, mientras no lo autorice el Inspector Fiscal.

Las capacidades funcionales y técnicas del SIC-NS deberán garantizar la invariabilidad de la información que en él sea registrada.

1.3.6. Registro de Actividades Unitarias en el Sistema SIC-NS

En lo sustancial, la contabilización del servicio considera, a lo menos, que el SIC-NS esté integrado con los Sistemas de Información que controlan y apoyan la ejecución de los siguientes procesos de negocios:



- i. Procesos generales de operación y explotación con los sistemas señalados en los artículos 2.2.2.8.3, 2.2.2.14, 2.2.2.18 y 2.2.2.19 de las presentes Bases de Licitación.
- ii. Procesos de gestión de tráfico.
- iii. Procesos de asistencia en Ruta.
- iv. Procesos de atención a usuarios y clientes, en todos los canales tanto presenciales como no presenciales.
- v. Procesos de facturación y cobro.
- vi. Procesos asociados a la conservación por Nivel de Servicio gestionados en el BIM.
- vii. Procesos asociados al Sistema de Información de Contratos en Explotación SICE, o el sistema que los reemplace para tales efectos.

El propósito principal de dicha integración es lograr que el SIC-NS registre en tiempo real la descripción de las actividades unitarias necesarias para la determinación del Nivel de Prestación del Servicio y que dicho registro sea automático, sin intervención humana.

El modelo de registro de actividades unitarias implementado por el Concesionario no puede interferir en la operación de los procesos de negocios, para impedir que la acción de registrar reste efectividad o rapidez a las actuaciones necesarias para el cumplimiento de las obligaciones del Concesionario. A modo de ejemplo, muchas de las actividades unitarias que serán objeto de medición, pueden registrarse en tiempo real desde el Centro de Control.

El Inspector Fiscal no autorizará la operación del SIC-NS en régimen mientras alguna de las funcionalidades a que se refiere el párrafo primero de este artículo no esté siendo adecuadamente cubierta por el sistema informático.

1.3.7. Registro de Datos en Modalidad distinta de Tiempo Real

En el caso que los mecanismos de registro disponibles no tengan la capacidad de registrar las mediciones realizadas en tiempo real, el Concesionario deberá optar preferentemente por el registro en modalidad automática, esto es, disponer de dispositivos e instrumentos para la medición de variables físicas o ambientales, con la capacidad de almacenar un registro digital con todas las mediciones realizadas, seriado con fecha y hora y con la capacidad de ser transferido a la Bitácora del Sistema SIC-NS, en forma automática, sin pérdida de precisión en los datos ni en el tamaño de la muestra generada por el dispositivo de medición.

Alternativamente, en el caso que no existan dispositivos de medición con capacidad de almacenamiento y transferencia automática, el Concesionario deberá diseñar una estructura de datos que garantice la seguridad en cada una de las respectivas mediciones. Una vez aprobada dicha estructura, el Concesionario procederá a efectuar las mediciones, asegurando que el registro ingresado a la Bitácora del Sistema SIC-NS corresponda a los datos originalmente obtenidos en la medición realizada, manteniendo la condición de ser una copia fiel e inalterada del resultado obtenido, con el mayor nivel de detalle posible, de acuerdo a la estructura de datos predefinida por el Concesionario y aprobada por el Inspector Fiscal.

Igualmente, en caso que el Inspector Fiscal realice mediciones que sean registradas en el Sistema SIC-NS, podrá ingresarlas a dicho sistema, respetando las estructuras de datos aprobadas para cada tipo de medición.

1.4. Código y Documentación de Desarrollo del SIC-NS

El Concesionario deberá estudiar las presentes Bases de Licitación, en particular lo señalado en los artículos que regulan la Etapa de Explotación y el articulado componente del presente anexo y analizar, en su contexto, los requerimientos del sistema a construir y explotar. Este análisis supone alcanzar una comprensión previa detallada de los procesos del negocio que el sistema debe gestionar y de todas las funcionalidades e interfaces asociadas. Los resultados de dicho análisis deben ser vertidos en la forma de una especificación formal de requerimientos del sistema y su correspondiente diagrama entidad-relación.

El Concesionario deberá diseñar el SIC-NS, esto es, especificar el modelo de procesos, el modelo de datos, los procedimientos y todas las interfaces de usuario (pantallas, reportes, formatos de entrada, entre otras). Las modificaciones y abundamientos que se introduzcan durante el proceso de diseño deberán ser reflejados en actualizaciones de la especificación de requerimientos, a fin de mantener la trazabilidad hasta un nivel comprensible para una contraparte no especializada.

El Concesionario debe entregar un documento que defina claramente el modelo de procesos, su estructura, funciones, procesos involucrados, interrelaciones, salidas de información, que satisfaga las necesidades de operación tanto de la futura Inspección Fiscal de la Concesión como del Concesionario. Asimismo, deberán estar claramente especificadas las actividades que intervienen en los procesos, los roles, estándares de diseño informático y la documentación ligada a los flujos de información.

A partir de un modelo entidad-relación y del modelo de procesos antedicho, el Concesionario debe entregar un Modelo de Datos que asegure a ambas partes la completitud e integridad de la información, y el acceso eficiente a los datos, en función de los usos previstos. El Modelo de Datos debe ser construido utilizando el esquema denominado “Modelación Orientada a Objetos”, descrito en el “*Unified Modeling Language*” (UML) nivel 2.0 o superior.

El Concesionario debe especificar todos los casos de uso, los formatos de ingreso de información, formato de pantallas y contenido de los reportes.

El Concesionario deberá entregar a la Inspección Fiscal, para su aprobación antes del inicio de la operación en régimen del SIC-NS, a lo menos, la siguiente documentación:

- i. Especificación formal de requerimientos del sistema
- ii. Diagrama entidad - relación
- iii. Diagrama de clases
- iv. Diagrama de objetos
- v. Diagrama de casos de uso
- vi. Diagrama de estados
- vii. Diagrama de secuencia
- viii. Diagrama de actividades
- ix. Diagrama de colaboración
- x. Diagrama de componentes
- xi. Diccionario de datos
- xii. Manual de uso
- xiii. Manual de administración



xiv. Cualquier otro antecedente sobre el diseño de Sistema SIC-NS que el Inspector Fiscal estime necesario para la aprobación

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal los programas fuentes, debidamente documentados, en un repositorio digital de control de versiones de software, junto con un procedimiento automatizado para su compilación, a más tardar 150 (ciento cincuenta) días previos a la fecha prevista para la solicitud de la primera Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras. Es obligación del Concesionario asegurar que el Sistema SIC-NS que esté en operación, desde su primer despliegue en las instalaciones definitivas de explotación, siempre se pueda reconstruir (compilar) en base a los contenidos del repositorio de control de versiones entregado al MOP. Los procedimientos de compilación e instalación, a su vez, deben estar también en el mismo repositorio y tener sus respectivos manuales.

2. OPERACIÓN DEL SIC-NS

2.1. Obligaciones Generales

Todas las operaciones sobre el SIC-NS deberán realizarse exclusivamente desde un navegador WEB mediante Internet y/o Intranet.

Todas las operaciones realizadas sobre el SIC-NS deben ser trazables y auditables por la Inspección Fiscal.

2.2. Condiciones de Operación del SIC-NS

2.2.1. Disponibilidad

A partir de la primera Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras y hasta la extinción de la Concesión, el sistema SIC-NS estará sujeto a una disponibilidad efectiva de un 99,85% de los minutos de cada mes. La disponibilidad efectiva correspondiente al mes "m" será determinada a partir de la ecuación (1) que corresponde al menor valor de los factores de disponibilidades descritos en las ecuaciones (2) y (3).

$$DE = \text{Min}[FD_1; FD_2] \quad (1)$$

$$FD_1 = \frac{MRI}{TMM} \times 100 \quad (2); \quad FD_2 = \frac{MDU}{TMM} \times 100 \quad (3)$$

donde:

DE	:	Disponibilidad efectiva
FD ₁	:	Factor de disponibilidad 1
MRI	:	Minutos mensuales en que el SIC-NS registró en tiempo real la información de los sistemas que debe estar integrado
TMM	:	Total de minutos del mes
FD ₂	:	Factor de disponibilidad 2
MDU	:	Minutos mensuales en que el SIC-NS desplegó su funcionalidad a sus usuarios en sus respectivos puestos de trabajo.

Frente a cualquier situación de indisponibilidad del Sistema SIC-NS, la Sociedad Concesionaria deberá recuperar y/o reconstruir los datos que no fueron registrados en las bitácoras del SIC-NS en dicho lapso. En caso que la indisponibilidad sólo afecte al Sistema SIC-NS, los demás sistemas operacionales del Concesionario deberán aportar automáticamente al SIC-NS todas las actividades unitarias faltantes, tan pronto como el SIC-NS vuelva a estar en condiciones de operación.

Si los procesos de recuperación de datos frente a la indisponibilidad del Sistema SIC-NS o de cualquiera de los sistemas operacionales del Concesionario o, ante la presencia de una situación que impida determinar con exactitud el momento en que ocurrió alguna o varias actividades unitarias, se recurrirá como método alternativo de constatación, a las cámaras de control de los puntos de cobro y/o a las cámaras de CCTV, entre otros.

Si existe discrepancia, incertidumbre o ausencia de los datos necesarios para completar las bitácoras del Sistema SIC-NS, el Concesionario deberá acreditar mediante sus propios medios de control, los datos correspondientes a cada actividad unitaria faltante.

Si después de haber implementado las medidas indicadas en los 3 tres párrafos precedentes, persisten lapsos sin registro en las bitácoras del SIC-NS, esta situación será considerada por el MOP como un lapso en que todas las exigencias correspondientes a los estándares de servicio se encuentran en condición de incumplimiento.

Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario podrá solicitar justificadamente, al Inspector Fiscal, la suspensión de la operación del Sistema SIC-NS aduciendo razones técnicas fundadas y congruentes con la condición de constituir un sistema crítico que opera en modalidad de alta disponibilidad, e indicando el tiempo de suspensión del sistema. Obtenida la aprobación por parte del Inspector Fiscal, el tiempo de suspensión del sistema no afectará en la determinación de los factores de disponibilidad descritos en el primer párrafo del presente artículo.

La Sociedad Concesionaria deberá contratar a su entero cargo, costo y responsabilidad, una empresa externa para que preste el servicio de monitoreo, que registre en forma automática y en tiempo real la disponibilidad y los tiempos de interacción del Sistema SIC-NS.

La Sociedad Concesionaria deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal, los términos de referencia y la pauta de evaluación técnica y económica para la licitación del servicio de monitoreo externo del Sistema SIC-NS. El Inspector Fiscal, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la recepción de dichos antecedentes, deberá aprobarlos o rechazarlos fundadamente. En este último caso, el Concesionario deberá presentar, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la notificación del rechazo, nuevos antecedentes para la licitación, esto es, otros términos de referencia y pauta de evaluación técnica y económica. Este proceso se repetirá, en los mismos plazos y condiciones descritos anteriormente, hasta que sean aprobados por parte del Inspector Fiscal, los antecedentes para la licitación. Aprobados los antecedentes para la licitación, el Concesionario convocará a una licitación pública de empresas especialistas.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal el resultado de dicha licitación, adjuntando todas las ofertas recibidas, la correspondencia intercambiada con las empresas oferentes, la evaluación técnica y económica realizada para cada proponente y la recomendación fundada de adjudicación. El Inspector Fiscal dispondrá de un plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de recepción de los antecedentes, para rechazar fundadamente la recomendación de adjudicación del Concesionario. En el caso que se



cumpla dicho plazo sin que el Inspector Fiscal se hubiere pronunciado, el Concesionario podrá proceder con la adjudicación y contratación respectiva de la empresa seleccionada.

Si el Inspector Fiscal rechaza fundadamente la propuesta de adjudicación del Concesionario, este último tendrá un plazo de 10 (diez) días para corregir los errores u omisiones que fundan el rechazo o, en caso que los errores u omisiones no fueren subsanables, a juicio del Inspector Fiscal, el Concesionario deberá proceder a una nueva licitación, sobre la base de los términos de referencia y pautas de evaluación ya aprobados. Dentro del plazo máximo de 90 (noventa) días contados desde el vencimiento del plazo del Inspector Fiscal para rechazar la adjudicación, sin que éste se haya pronunciado, el Concesionario deberá acreditar al MOP la suscripción del contrato con la empresa seleccionada.

2.2.2. Tiempos de Respuesta

Los componentes informáticos provistos por el Concesionario para soportar la operación del SIC-NS deben garantizar a los usuarios del Sistema SIC-NS obtener un tiempo de respuesta menor o igual a 3 (tres) segundos, para todas las operaciones de registro y consulta de datos y bajo cualquier carga de trabajo. Estos tiempos deben cumplirse conectados al SIC-NS vía WEB, desde las instalaciones del Inspector Fiscal.

El Inspector Fiscal podrá autorizar, a solicitud fundada del Concesionario, tiempos de respuesta mayores para aquellas operaciones que se compongan de procesos de carga y/o cálculos intensivos. Esos tiempos de respuesta deberán ser identificados por el Concesionario de manera específica para cada tipo de operación.

El Concesionario debe incluir, dentro del sistema SIC-NS la instrumentación necesaria para registrar en forma centralizada los tiempos de respuesta efectivamente logrados. La aplicación debe proveer un módulo de reporte sobre los tiempos de interacción. En este reporte se debe presentar, por operación, dentro de un período de tiempo dado:

- i. El valor máximo de tiempo acordado para la operación.
- ii. El tiempo real requerido por la operación.
- iii. El tiempo promedio requerido para operaciones del mismo tipo.
- iv. El porcentaje de operaciones de cada tipo que superaron el tiempo máximo.

Se considera que la aplicación cumple con lo requerido si, al menos, el 95,00% de las transacciones mensuales cumplen con un tiempo de respuesta menor o igual a 3 (tres) segundos. Este indicador de rendimiento será expresado en porcentaje con 2 (dos) decimales y calculado a través de la siguiente ecuación:

$$TDR = \frac{TXO}{TTX} \times 100 \quad (4)$$

TDR	:	Porcentaje de las transacciones mensuales que cumplen con el tiempo de respuesta exigido
TXO	:	Número de transacciones mensuales oportunas, es decir, con un tiempo de respuesta menor o igual a 3 (tres) segundos
TTX	:	Número total de transacciones mensuales

En caso de incumplimiento de esta exigencia, la Sociedad Concesionaria debe presentar, dentro de los primeros 5 (cinco) días del mes siguiente al informado, un Informe de

Correcciones a los Tiempos de Respuesta que contenga un plan de mejoras que asegure su cumplimiento en el siguiente período de medición.

2.2.3. Pérdidas de Información

En casos de hecho fortuito o fuerza mayor, las pérdidas de información deben limitarse a aquella que debió haber sido ingresada durante el período de indisponibilidad del sistema SIC-NS. Esto es, el Concesionario está obligado a almacenar en lugar seguro y mantener disponibles todos los datos que le permitan la reconstrucción de la Bitácora y base de datos a partir de una descripción de su estado en una fecha dada. Este respaldo debe ser realizado, al menos, diariamente.

2.2.4. Entrega de Información al MOP

La Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal, dentro de los primeros 5 (cinco) días del mes siguiente al informado, un informe mensual denominado Informe de Disponibilidad del SIC-NS, que deberá contener los aspectos relevantes de la explotación del Sistema SIC-NS del mes anterior. Este informe deberá detallar los eventos que hayan afectado el registro oportuno de la información del período y se entregará acompañado del certificado original emitido por la empresa externa de monitoreo en que se acredite la disponibilidad medida del Sistema SIC-NS durante el mes informado.

El Concesionario deberá además, entregar trimestralmente, dentro de los primeros 5 (cinco) días del trimestre siguiente al informado, un respaldo de la base de datos del Sistema SIC-NS. Este respaldo debe contener toda la información requerida para servir de línea de base a partir de la cual se pudiere, si fuese necesario, reconstruir esta base de datos para continuar con la contabilización y el control de los Niveles de Servicio. Sin perjuicio de lo anterior y de manera adicional, el Concesionario deberá entregar el respaldo de la base de datos del Sistema SIC-NS cada vez que el Inspector Fiscal lo solicite.

2.3. Acceso del MOP al SIC-NS

Sin perjuicio de las obligaciones explícitamente señaladas en los artículos precedentes, el SIC-NS deberá proveer al Inspector Fiscal de las funciones que le permitan realizar todas las consultas y solicitar todos los reportes que sirvan a la tarea de fiscalizar la contabilización del Nivel de Servicio, incluyendo los mecanismos de traza y auditoría del sistema. El SIC-NS deberá proveer funciones de navegación, lectura y copia de la información almacenada electrónicamente.

El SIC-NS deberá proveer al MOP de un punto de acceso o interfaz que permita a una aplicación externa generar consultas, obtener reportes y, en general, obtener y utilizar los datos residentes en el sistema, sin derecho a modificarla.

2.4. Inicio de la Operación del SIC-NS

El Concesionario deberá hacer entrega formal al Inspector Fiscal de la documentación definitiva de desarrollo del SIC-NS, así como de la versión definitiva de la aplicación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.4 del presente anexo. El Inspector Fiscal dispondrá de 30 (treinta) días, contados desde el día de la entrega, para aprobar las especificaciones o formular observaciones al contenido de éstas o a su forma. Las eventuales observaciones de contenido deberán ser resueltas, esto es, el software deberá ser modificado y su documentación rectificada antes de presentar nuevamente la documentación y la versión resultante al Inspector Fiscal. Las eventuales observaciones de forma respecto de la documentación deberán ser resueltas por el Concesionario antes de la primera Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.

El Inspector Fiscal no podrá otorgar la autorización para iniciar la operación del SIC-NS en régimen, mientras no haya aprobado las especificaciones a que se refiere el párrafo anterior y no se haya formado la convicción de que el sistema funciona de acuerdo a ellas. A ese efecto, el Concesionario deberá proveer las condiciones y proponer un plan para realizar pruebas.

Las pruebas deberán realizarse por el acceso WEB vía Internet, en presencia de ambas partes y desde el lugar que el Inspector Fiscal indique, con el sistema funcionando en sus instalaciones definitivas, durante un máximo de 10 (diez) días hábiles. Este plazo podrá prorrogarse si se detectare fallas o insuficiencias en el funcionamiento del sistema SIC-NS que, a juicio del Inspector Fiscal, impidan iniciar la contabilización en régimen. En dicho caso, el Concesionario deberá solucionar las fallas o insuficiencias antes de que las partes reinicien el período de pruebas. La solución de todas las fallas o insuficiencias será condición para la autorización de la última Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras.

Una vez terminadas las pruebas del Sistema SIC-NS en forma satisfactoria, el Inspector Fiscal registrará en el Libro de Obras la autorización para iniciar la operación del SIC-NS en marcha blanca. Recién entonces podrá iniciarse la marcha blanca del SIC-NS. El Concesionario iniciará el servicio de dicho sistema ingresando todos los datos de apertura para la contabilización y el control, siguiendo lo especificado en su documentación. Esta marcha blanca, que concluirá una vez que el sistema complete un mes calendario de funcionamiento sin incidentes en su operación, es uno de los requisitos que el Concesionario debe cumplir para formular la solicitud de la última Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras. El MOP no podrá acoger a trámite dicha solicitud sin que se haya llevado a cabo exitosamente esta marcha blanca del sistema SIC-NS, lo que deberá ser acreditado mediante la correspondiente certificación del Inspector Fiscal registrada en el Libro de Obras.

Para evitar demoras innecesarias en la aprobación de las especificaciones y en la autorización para operar el SIC-NS y para facilitar la necesaria interacción entre el desarrollador, el Concesionario y el MOP, las partes se reunirán con el desarrollador, al menos, una vez por semana desde el inicio del contrato de desarrollo y hasta el inicio de la operación del SIC-NS. A estas reuniones deberán asistir representantes de las tres Partes premunidos de poder de decisión en las materias de que se trate. El Inspector Fiscal podrá analizar las especificaciones y someter a prueba las componentes correspondientes a cada iteración del desarrollo de la aplicación, con vista a la ágil aprobación de la documentación definitiva. De lo tratado y acordado en cada una de estas reuniones, el Concesionario levantará una minuta que deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal.

2.5. Propiedad del SIC-NS

El SIC-NS, su código fuente y su documentación de desarrollo y explotación, así como la información que allí sea almacenada, serán de propiedad del MOP, debido a que es un bien afecto a la Concesión de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley de Concesiones. El Concesionario deberá registrar la aplicación denominada Sistema Informático de Constatación del Nivel de Servicio versión R5CH (SIC-NS), sus programas fuente, su aplicativo, descripción, su documentación de desarrollo y de explotación y sus manuales, todos en sus últimas versiones operativas vigentes, 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 última Puesta en Servicio Provisoria Parcial de las Obras. El antedicho proceso de registro deberá realizarse a entero cargo y costo del Concesionario.

3. EXPLOTACIÓN DEL SIC-NS

El Concesionario deberá explotar el sistema SIC-NS en todo momento, desde el inicio de la marcha blanca hasta el término de la Concesión. De lo anteriormente referido se entenderá lo siguiente:

- i. Mantenerlo disponible para las partes, a través de Internet y/o Intranet, de acuerdo a lo previsto en el artículo 2.2.1 del presente anexo.
- ii. Monitorear mediante una empresa externa dicha disponibilidad, acreditarla y registrar automáticamente en el SIC-NS los períodos de indisponibilidad, todo ello, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.1 del presente anexo.
- iii. Asegurar tiempos de respuesta que no superen la tolerancia establecida en el artículo 2.2.2 del presente anexo.
- iv. Realizar el respaldo diario de la base de datos y reconstruir fielmente la base de datos, de acuerdo a lo previsto en el artículo 2.2.3 del presente anexo.
- v. Mantener en línea la información de contabilización del servicio de conectividad durante, al menos, los últimos 5 (cinco) años.
- vi. Entregar al MOP informes de disponibilidad del Sistema SIC-NS, respaldo de la base de datos y copias de los documentos de ingreso de información provistos de firma electrónica avanzada en la forma y en los plazos establecidos en el artículo 2.2.4 del presente anexo.
- vii. Entregar los datos de registro en los formatos y frecuencia requeridos por el MOP a través del Sistema SICE, o el sistema que lo reemplace para tales efectos.
- viii. Entregar, cuando procediere, el Informe de Correcciones a los Tiempos de Respuesta, dentro del plazo establecido en el artículo 2.2.2 del presente anexo.

El Concesionario deberá mantener el sistema, esto es, realizar todas las acciones necesarias para que éste opere de acuerdo a sus especificaciones. Si se detectare anomalías respecto a las especificaciones o errores de especificación que afecten la debida contabilización del Nivel de Servicio de la Concesión o dificulten o impidan la fiscalización, el Concesionario deberá corregir dichas anomalías o errores y rectificar el estado de la Base de Datos en el plazo máximo de 5 (cinco) días, contados desde la fecha en que el Inspector Fiscal se lo instruya.

El Concesionario deberá entregar cada nueva versión del Sistema SIC-NS al Inspector Fiscal, acompañada de la documentación correspondiente, dentro de quinto día de haber sido puesta en servicio cualquier modificación del software.

El Concesionario deberá actualizar tecnológicamente el sistema cada vez que sea necesario para asegurar la continuidad del servicio del Sistema SIC-NS.

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

II. COMUNÍQUESE la presente Resolución a la Oficina de Partes de la Dirección General de Concesiones de Obras Públicas y a los demás Servicios que corresponda.

ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y COMUNÍQUESE

MARCELA HERNANDEZ MEZA

Directora General de Concesiones
de Obras Públicas (S)

MJHC



CONTRALORIA GENERAL		
TOMA DE RAZON		
NUEVA RECEPCION		
Con Oficio N°		
DEPART. JURIDICO		
DEPART. JURIDICO		
DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
DEPART. CONTABIL.		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V. O. P., U y T.		
DEPART. V. O. P., U y T.		
DEPART. V. O. P., U y T.		
SUB. DEP. MUNICIPAL		
SUB. DEP. MUNICIPAL		
SUB. DEP. MUNICIPAL		
REFRENDACION		
REF. POR	\$	_____
IMPUTAC.		_____
ANOT. POR	\$	_____
IMPUTAC.		_____
DEDUC DTO.		_____


Jorge Jaramillo Selman
 Jefe División Jurídica
 Dirección General de Concesiones de Obras Públicas


LUIS ELTON SANFUENTES
 Jefe División de Desarrollo y Licitación de Proyectos
 Dirección General de Concesiones

MARLENE PÉREZ ABARCA
 Jefa Departamento de Proyectos Ruta 5
 Dirección General de Concesiones





PROCESO N° 14839050



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN

ACM
FCN
OCF
MRS

CURSA CON ALCANCES LA
RESOLUCIÓN N° 25, DE 2021, DE LA
DIRECCIÓN GENERAL DE
CONCESIONES DE OBRAS
PÚBLICAS.

SANTIAGO,

La Contraloría General ha dado curso al instrumento del rubro, que aprueba las bases de licitación de la obra pública fiscal denominada "Concesión Ruta 5 tramo Chacao-Conchi", a ejecutar por el sistema de concesiones.

Sin perjuicio de lo anterior, cumple con hacer presente que esa dirección deberá, mediante acto formal y oportunamente, rectificar o ajustar:

En el artículo 1.11.2.5, en la definición del mes "m" para efectos de las fórmulas (5) y (7), debe ser contado desde el inicio de la concesión y no como allí se establece.

En la Tabla N° 9 del artículo 1.12.1.1 se deberá omitir una de las cuotas N° 4, la que aparece duplicada.

En el artículo 1.14.3, inciso final, la referencia debe efectuarse al tercer párrafo y no al que allí se consigna.

En el artículo 2.3.1.7, segunda viñeta, y en el artículo 2.3.1.10.2, numeral 3, corresponde aludir al hormigón grado G-25 y G-20 respectivamente, y no como allí se indica.

En el artículo 2.4.3.1.3, letra b) "Estándar de Servicio [ES4], Indicador 4 [I4], Método de Constatación [MC4] segunda y tercera viñetas, referidas a la retroreflexión nocturna y diurna de las demarcaciones planas, respectivamente, las longitudes de las secciones deben ser de 200 metros y no como allí se consigna.

AL SEÑOR
DIRECTOR GENERAL DE CONCESIONES DE OBRAS PÚBLICAS
PRESENTE



OFICIO DE ALCANCE
Por orden del Contralor General de la República
Oficio : E111591/2021
Fecha : 04/06/2021
Osvaldo Gunther Vargas Zincke
Jefe de División

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN

2

Finalmente, se hace presente acerca del inciso segundo del artículo 3.3 "Evaluación de las Ofertas Económicas", que el incremento a que se refiere se encuentra contemplado en la fórmula que contiene el mismo artículo.

Con los alcances indicados, se ha tomado razón de la resolución del epígrafe.

Saluda atentamente a Ud.,

recibido of partes dgc
proceso 14971628

VICTOR
GONZALEZ
Z GALAZ



OFICIO DE ALCANCE
Por orden del Contralor General de la República
Oficio : E111591/2021
Fecha : 04/06/2021
Osvaldo Gunther Vargas Zincke
Jefe de División