

SECTRA

**Coordinación
de Planificación
y Desarrollo**

Ministerio de Transportes
y Telecomunicaciones

SS 20575

RECIBIDO
07 JUL 2017
SECTRA

AUTORIZA LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA, APRUEBA BASES TÉCNICAS, ADMINISTRATIVAS Y ANEXOS DE LICITACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DEL ESTUDIO "MEJORAMIENTO GESTIÓN DE TRÁNSITO LOS ANDES, ETAPA II", DESIGNA COMISIÓN EVALUADORA Y DIRECTOR DEL ESTUDIO.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 489

018815

SANTIAGO, 06 JUL 2017

VISTO: En el Decreto con Fuerza de Ley N° 1-19.653 de 2.000, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en los Decretos con Fuerza de Ley N° 279 y N° 343, de 1960 y 1953, respectivamente, ambos del Ministerio de Hacienda, relativos a la organización y atribuciones de la Subsecretaría de Transportes; en el Decreto Ley N° 557, de 1974, del Ministerio del Interior, que creó el Ministerio de Transportes; en el Decreto Supremo N° 32, de 2008, que delegó facultades en el Subsecretario de Transportes y el Decreto Supremo N° 169, de 2016, que nombró Subsecretario de Transportes a don Carlos Melo Riquelme, ambos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; en la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios; en el Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda; en la Ley N° 20.981, de Presupuestos del Sector Público, correspondiente al año 2017; en el Decreto Supremo N° 107 del Ministerio de Hacienda, que identifica y modifica iniciativas de inversión en el presupuesto del Sector Público, Código BIP:30086120-0; en la Resolución N° 1600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón y, en la demás normativa aplicable.

CONSIDERANDO:

1° Que, al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones le corresponde, entre otras funciones, programar, formular, realizar y dirigir una política general de transportes conforme a las normas que emite el Presidente de la República.

2° Que, a su vez, a la Subsecretaría de Transportes le corresponde asesorar en la supervigilancia y coordinación de la operación y desarrollo de todos los servicios y medios de transportes, así como ocuparse del fomento e integración de las diferentes clases de transportes y de sus servicios complementarios, en un sistema nacional que satisfaga las necesidades generales del movimiento de personas y adecuado abastecimiento del país.

3° Que, el ejercicio de dichas tareas supone contar con los estudios necesarios que sirvan de base a la elaboración de las proposiciones o recomendaciones que deba formular a las autoridades y organismos de Gobierno, a fin de que este último pueda adoptar decisiones debidamente informadas.

4° Que, de acuerdo a lo señalado, la Subsecretaría de Transportes, a través de su Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, requiere llamar a licitación pública para contratar la ejecución del estudio "**Mejoramiento Gestión de**



X

9

Tránsito Los Andes, Etapa II", Código BIP 30086120-0, que tiene por objeto [objeto contenido en la introducción]

5° Que, el desarrollo del estudio a que se refiere el presente acto no puede lograrse por medio de los recursos humanos propios de la Subsecretaría, por no contar ésta con profesionales en cantidad suficiente en la especialidad requerida, para llevar a cabo de forma óptima el estudio de la referencia y, dado que los servicios de la especie no se encuentran disponibles en convenio marco y, existiendo disponibilidad presupuestaria, procede convocar a un proceso de licitación pública.

6° Que, de acuerdo a la normativa vigente, las Bases de Licitación Pública, que se aprobarán a través del presente acto administrativo, deben publicarse en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública, sitio web: www.mercadopublico.cl.

7° Que, conforme se establece en las bases de licitación que por este acto se aprueban, corresponde designar en este acto a los integrantes de la Comisión Evaluadora así como el Director de Estudio.

RESUELVO:

1° **LLÁMASE** a licitación pública para la contratación del estudio "**Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II**", a través de los sistemas electrónicos o digitales establecidos por la Dirección de Compras y Contratación Pública.

2° **APRUÉBANSE** las bases técnicas, administrativas y los anexos de licitación pública para la contratación del estudio "**Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II**", cuyo texto se transcribe íntegramente a continuación:

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DEL ESTUDIO

"Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II"

Subsecretaría de Transportes
Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA

CAPÍTULO 1: DATOS GENERALES DE LA LICITACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

Contratación de un estudio en materias relacionadas con la planificación, el desarrollo, la operación y la gestión de los sistemas de transporte.

1.2 NOMBRE DEL ESTUDIO

"Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II".

1.3 ETAPAS DE LICITACIÓN

La presente, se trata de una licitación pública en dos etapas.

1.4 TIPO DE CONTRATO

A suma alzada.

1.5 TIPO DE ESTUDIO DE ACUERDO A LA NATURALEZA DE LOS SERVICIOS PRESTADOS

El estudio objeto de la presente licitación, corresponde a servicios personales propiamente tales.



2
R 9 M

1.6 PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN FINAL

Los ponderadores de la evaluación final del estudio, corresponderán a 90% para el ponderador técnico y 10% para el ponderador económico.

1.7 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE VIGENCIA

Plazo de Vigencia del Contrato: 1.029 días corridos¹.

Plazo "máximo" de Ejecución del Estudio: 260 días corridos².

1.8 PRESUPUESTO MÁXIMO DISPONIBLE

\$200.000.000.- (doscientos millones de pesos chilenos).

Debe entenderse que el presupuesto máximo establecido en este punto incluye los impuestos que correspondan, en razón de lo dispuesto en el **punto 3.2.6.2** de las presentes bases de licitación.

1.9 CONSULTAS Y RESPUESTAS

Oportunidad para formular consultas: hasta el **séptimo día corrido** contado desde el día siguiente a la fecha de publicación del llamado.

Fecha de entrega de respuestas: el **quinto día hábil**, contado desde el día hábil siguiente al vencimiento del plazo establecido para formular consultas.

1.10 CRONOGRAMA DEL PROCESO

Oportunidad y lugar de **recepción física de la garantía de seriedad de la oferta: a más tardar el día hábil anterior** al fijado para la recepción electrónica de ofertas, en la oficina del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, ubicada en calle Teatinos 950, piso 16, Santiago, en horario de 9:00 hrs. a 18:00 hrs., en un sobre cerrado señalando el nombre de la licitación, el ID correspondiente y en su anverso, el nombre del oferente.

Fecha y hora de cierre de recepción electrónica de ofertas: el **vigésimo primer día corrido** a partir de la fecha de publicación del llamado, a las **15:00** horas. Si este recayera en día inhábil, la recepción se realizará hasta las 15:00 del día hábil siguiente.

Fecha y hora de apertura electrónica de las ofertas técnicas: **vigésimo primer día corrido** a partir de la fecha de publicación del llamado, a las 16:01 horas, si este recayera en día inhábil la apertura se realizará a las 16:01 horas del día hábil siguiente.

Fecha y hora de apertura electrónica de las ofertas económicas: **cuadragésimo día corrido** a partir de la fecha de publicación del llamado, a las 16:00 horas, si este recayera en día inhábil la apertura se realizará a las 16:00 horas del día hábil siguiente.

La evaluación de las ofertas económicas se realizará dentro del plazo de **sesenta días corridos** contados desde la apertura de la oferta económica. El Acta de Evaluación de las ofertas será publicada conjuntamente con el acto administrativo que dispone la adjudicación en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública, www.mercadopublico.cl.

Fecha de publicación del acto administrativo de adjudicación de la licitación: hasta el **sexagésimo quinto día corrido**, a contar de la fecha de apertura de las ofertas económicas.

De existir discrepancias entre los plazos informados en el portal www.mercadopublico.cl bajo el ID de la licitación y los plazos que resulten de la forma de computarlos establecidas en este punto, prevalecerán estos últimos.

En caso que la Subsecretaría de Transportes, de conformidad a lo señalado en los párrafos quinto y sexto del **punto 3.3** de las presentes bases, efectuare modificaciones a las mismas, los plazos indicados en el punto 1.9 y en este punto podrán aumentarse de acuerdo a lo que señalare al efecto el referido acto modificatorio.

1 Entiéndase por plazo de vigencia del contrato lo señalado en el punto 3.5.5 de las bases administrativas.

2 Entiéndase por plazo de ejecución del estudio el señalado en el punto 3.6.1 de las bases administrativas.



X

[Handwritten signature]

1.11 NÚMERO DE INFORMES DE AVANCE

4 informes de avance.

1.12 NÚMERO DE COPIAS DE INFORMES

Informes de Avance: hasta 2 copias impresas (planos en formato A3) y 11 copias en medios magnéticos.

Informe Ejecutivo: hasta 14 copias impresas y 14 copias en medios magnéticos.

Informe Final: hasta 6 copias impresas (planos en formato A1) y 13 copias en medios magnéticos.

CAPÍTULO 2: BASES TÉCNICAS

2.1 INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, ha desarrollado en los últimos años un conjunto de estudios estratégicos que incluyen análisis técnicos de los sistemas de transporte urbano de las ciudades de tamaño medio. Este trabajo ayudó a la formulación de "Planes de Desarrollo y Gestión del Sistema de Transporte Urbano" de un total de 26 ciudades.

En el caso de Los Andes, el estudio estratégico, denominado "Construcción Mejoramiento Trama Vial San Felipe y Los Andes", fue desarrollado por la SEREMI MINVU de la V Región entre los años 1996-1999 y delineó las principales orientaciones del desarrollo y gestión del sistema de transporte.

Dentro de los proyectos definidos en la Situación Base de dicho estudio, destaca, entre otros, un proyecto de mejoramiento de la gestión de tránsito en el sector céntrico de la comuna de Los Andes.

El año 2011 se dio inicio al estudio de "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes". Dicho estudio tenía por objetivo desarrollar, para el área urbana consolidada de Los Andes, un conjunto de medidas de gestión de tránsito, el diseño de una red de ciclorutas y el mejoramiento y ampliación del Sistema SCAT existente. Para lograr dichos objetivos el estudio contemplaba las siguientes 4 fases:

- FASE I. Análisis de la Situación Actual.
- FASE II. Modelación y evaluación de las Alternativas a nivel de prediseño.
- FASE III. Diseños de ingeniería definitivos.
- FASE IV. Evaluación económica.

En Julio de 2015, se puso término anticipado al contrato. En dicho estudio, las Fases I y II fueron desarrolladas a cabalidad, definiendo así una serie de intervenciones a nivel de prediseño de gestión de tránsito, las cuales, en el presente estudio, deberán ser realizadas a nivel de ingeniería de detalle.

Cabe señalar que en el estudio se desarrollaron todas las intervenciones a nivel de prediseño. No obstante, el Consultor deberá revisar las soluciones presentadas, y validarlas a base de nuevos antecedentes recopilados (mecánica de suelos, topografía, etc.) y reuniones de trabajo con los organismos técnicos involucrados. Se precisa, que las áreas donde se intervendrá con medidas de gestión de tránsito y proyecto SCAT, ya están definidas (ver anexo 1 de las Bases Técnicas), las cuales no se verán alteradas en el marco del presente estudio. **Por otra parte, la modelación y la evaluación económica no serán parte de este estudio, así como tampoco el diseño de la red de ciclovías.**

En el presente Estudio se desarrollarán los análisis técnicos necesarios para que cada proyecto ya identificado sea resuelto a nivel de ingeniería de detalle. Es decir, se realizarán los análisis y se recopilará la información que permitan definir las características físicas, geométricas y operacionales definitivas del área de proyecto, además de determinar los montos de inversión necesarios. De esta manera, y una vez concluido este Estudio, las autoridades locales y regionales contarán con todos los antecedentes técnicos necesarios para postular a la etapa de ejecución los proyectos que surjan directamente del Estudio.



Handwritten signatures and initials.

2.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo principal del presente Estudio es desarrollar, para el área urbana consolidada de la comuna de Los Andes, **los diseños de ingeniería de un conjunto de medidas de gestión de tránsito** y los proyectos de semáforos con conexión al sistema de control regional, acorde a las normativas vigentes.

Dado este objetivo principal, se distinguen los siguientes objetivos específicos:

- a. **Revisar y validar el Conjunto de Medidas de Gestión de Tránsito en la Comuna de Los Andes desarrolladas en la alternativa N° 3^a en el estudio "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes"**. El presente objetivo tiene como finalidad revisar, analizar y validar y/o proponer mejoras a la alternativa N° 3 presentada en el estudio "Mejoramiento Gestión de Tránsito de Los Andes". Las medidas de gestión de tránsito podrán incluir proyectos de modificación de sentidos de tránsito, aperturas viales, semaforizaciones, rediseños menores, proyectos de señalización y demarcación, gestión de paraderos de transporte público, etc. Se precisa, que las áreas donde se intervendrá con medidas de gestión de tránsito (y la topología de éstas) y proyecto SCAT, ya están definidas (ver anexo 1), las cuales no se verán alteradas en el marco del presente estudio.
- b. **Proyectar el Mejoramiento y Ampliación de la Capacidad del Sistema SCAT de la Ciudad de Los Andes**. Este objetivo se orienta a desarrollar los proyectos de semaforización, normalización de semáforos y sincronismo de las intersecciones según se identifican en Anexo N°2 y la conexión e integración al centro de control regional, es decir se requiere de una conexión remota, desde la red de semáforos localizada en la comuna de Los Andes hasta el sistema centralizado SCAT-GV, ubicado en la comuna de Viña del Mar. No obstante, se deberá considerar la ampliación de los sistemas de comunicaciones de capacidad del sistema, con el fin de poder incorporar las nuevas intersecciones semaforizadas. De forma complementaria, se deben estimar los requerimientos de equipos tecnológicos y humanos para el control del sistema, como por ejemplo video-wall, ingenieros operadores.
- c. **Desarrollar el Diseño de Ingeniería de Detalle de los Proyectos en la Comuna de Los Andes**. El presente objetivo se orienta a desarrollar, analizar técnicamente y diseñar las alternativas definitivas para los proyectos del conjunto de medidas de Gestión de Tránsito y el desarrollo de los proyectos de semaforización y su conexión al sistema de control regional. Estos diseños deben resolver con precisión los temas de diseño físico y operacional, de manera que éstos requieran modificaciones mínimas o nulas en las futuras etapas del proyecto.
- d. **Elaborar un Documento que Contenga las Especificaciones Técnicas de Diseño** que resulten recomendadas y que sirvan de base para la elaboración de las bases de licitación para la construcción del Diseño de Ingeniería desarrollado.

2.3 CONSIDERACIONES PREVIAS

A continuación, se describen ciertas consideraciones generales y definiciones que deben tomarse en cuenta en el desarrollo del Estudio.

2.3.1 Referencias Bibliográficas Relevantes para el Estudio

Las siguientes referencias deben considerarse como antecedentes importantes para la formulación de los planteamientos metodológicos y el desarrollo de las tareas del presente Estudio:

Referencia [1] "Manual de Diseño y Evaluación Social de Proyectos de Vialidad Urbana (MESPIVU)", ODEPLAN, Comisión de Transporte Urbano (1988).

Referencia [2] "Manual de Vialidad Urbana Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU)", Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) (2009).

3 El detalle de la alternativa N°3 del estudio "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes", **Referencia [11]** citada en el punto 2.3.1 de estas bases, puede ser consultado en la biblioteca de Sectra. La que igual se detalla en el Anexo N°1 de las Bases técnicas.



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

- Referencia [3]** "Recomendaciones para el Diseño del Espacio Vial Urbano", MIDEPLAN, Comisión Técnica de Planificación de Inversiones en Infraestructura de Transporte (1998).
- Referencia [4]** "Manual de Señalización de Tránsito", Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MINTRATEL) (2012).
- Referencia [5]** "Especificaciones Técnicas para la Instalación de Semáforos", Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT) (1990).
- Referencia [6]** "Especificación de Controladores de Tráfico", Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT) (1990).
- Referencia [7]** "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, DS N° 47 de 1992", Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y sus respectivas actualizaciones.
- Referencia [8]** "Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación", Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) (2008).
- Referencia [9]** "Diseño y Evaluación para la Implementación de un SCAT en las Ciudades de Coquimbo y La Serena", MIDEPLAN-SECTRA (2007).
- Referencia [10]** "Construcción Mejoramiento Trama Vial San Felipe – Los Andes" Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) (1999).
- Referencia [11]** "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes" SECTRA (2015).
- Referencia [12]** "Instructivo para informar los análisis mínimos de mecánica de suelos para el diseño de pavimentos, infraestructura y fundaciones de estructuras" Laboratorio M.O.P.
- Referencia [13]** "Manual de Carreteras" del Ministerio de Obras Públicas.
- Referencia [14]** Estudio evacuación aguas lluvias, comuna de Los Andes.
- Referencia [15]** "Normas oficiales del Instituto Nacional de Normalización (INN)".
- Referencia [16]** "Normas LNV", Laboratorio de Vialidad, M.O.P.
- Referencia [17]** "Normas y Reglamentos vigentes para instalaciones eléctricas, de la Subsecretaría de Electricidad y Combustibles (SEC)".
- Referencia [18]** Especificaciones Técnicas Generales de ESVAL y demás servicios involucrados.
- Referencia [19]** Manual de Accesibilidad Universal. Corporación Ciudad Accesible Boudeguer & Squella ARQ.
- Referencia [20]** "Análisis y Actualización Manual REDEVU", MTT – SECTRA (2011).
- Referencia [21]** "Especificaciones Técnicas de Módulos de Señales de LEDs", Unidad Operativa de Control de Tránsito, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Además de todas las normas que le fueran aplicables a cada sub-proyecto de cada sub-etapa.

2.3.2 Área de Estudio

El presente Estudio se refiere al diseño de proyectos de semaforización y su conexión al sistema de control regional insertos en los límites definidos en la Figura N°1 y al diseño de ingeniería de un conjunto de medidas de gestión de tránsito, en los ejes definidos en la Figura N°2.



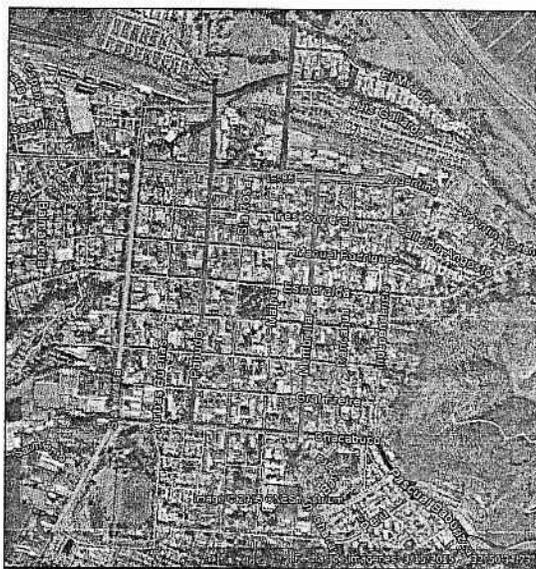
Figura N°1: Área de Estudio proyectos de semaforización y su conexión al sistema de control regional (Área Urbana Consolidada de Los Andes)



(Fuente: Elaboración propia)

Nota: La Figura N°1, precedente será publicada en documento adjunto a color, junto a la resolución que apruebe las presentes Bases.

Figura N°2: Ejes de diseño de proyectos de un conjunto de medidas de Gestión de Tránsito



(Fuente: Elaboración propia)

Nota: La Figura N°1, precedente será publicada en documento adjunto a color, junto a la resolución que apruebe las presentes Bases.



Handwritten signatures and a small number '7' in the bottom right corner.

2.3.3 Especificaciones de Proyectos a ser desarrollados

Respecto de los proyectos a ser desarrollados a nivel de ingeniería, éstos deberán ser presentados de manera tal que su ejecución pueda ser llevada a cabo inmediatamente después de la realización del Estudio por la entidad que corresponda. Estos proyectos y sus especificaciones se detallan a continuación:

- **Proyectos de Mejoramiento de la Gestión de Tránsito:** se desarrollará un máximo de **5,9 kilómetros** de diseño, a nivel de ingeniería de detalle. En el caso de proyectos que no involucren modificaciones geométricas y que solo requieran de la elaboración del proyecto específico de señalización y demarcación, éstos no quedarán contabilizados dentro del kilometraje de proyectos señalado anteriormente y podrán desarrollarse sobre la planimetría disponible.
- **Proyectos de Semaforización:** desarrollar los diseños de los semáforos existentes a normalizar, semáforos nuevos y la conexión e integración al centro de control regional, en un máximo de 80 intersecciones, es decir, se requiere de una conexión remota, desde la red de semáforos localizada en la comuna de Los Andes hasta el sistema centralizado SCAT-GV, ubicado en la comuna de Viña del Mar. Cabe señalar, que los proyectos de semaforización, no se contabilizan en los 5,9 Km antes mencionados, requiriendo estudios de base propios (topografía y monografías 1:500, proyecto de sincronismo y comunicaciones 1:2000).
- En el **Anexo 1 y Anexo 2** de estas Bases Técnicas se presenta un detalle del alcance de los proyectos a realizar.

2.3.4 Talleres de Trabajo y Visita a Terreno

En el presente estudio se deberán realizar talleres de trabajo, algunos de los cuales contarán con una participación restringida, limitándose ésta solo al Director del Estudio y autoridades regionales y locales del sector transporte, mientras que a otros se invitará a la comunidad vinculada directamente con los proyectos analizados en el estudio, tales como unidades vecinales, gremios de transportistas, agrupaciones de apoderados de colegios, etcétera.

El carácter, oportunidad y particularidades de cada uno de los talleres será definido previa coordinación y aprobación del Director del Estudio.

Cada uno de los talleres de trabajo tendrá una duración aproximada de media jornada. Se realizarán, al menos, 7 talleres con participación restringida al Director del Estudio y autoridades regionales y locales del sector transporte, a priori en las instancias que se describen a continuación:

- Taller 1: Presentación de Estudio
- Taller 2: Estudios de Bases
- Taller 3: Anteproyecto
 - 3.1 Anteproyectos con Director del Estudio y autoridades regionales y locales del sector transporte
 - 3.2 Anteproyectos con empresas de servicios y visita a terreno.
- Taller 4: Proyectos Definitivos
 - 4.1 Proyectos definitivos con Director del Estudio y autoridades regionales y locales del sector transporte
 - 4.2 Proyectos definitivos con empresas de servicios
- Taller 5: Presentación Final

En el marco de la Ley N° 20.500 sobre "Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública", y en pos de mejorar y fortalecer los canales y espacios de información y opinión de la ciudadanía, ante la solicitud de la Ilustre Municipalidad se podrá realizar un taller adicional a los antes descritos, con la participación de la comunidad circundante a los proyectos analizados en el presente estudio. El propósito de esta instancia consultativa es compartir con la comunidad involucrada los proyectos preliminares definidos. Con el objeto de recibir oportunamente ideas para optimizar las soluciones planteadas, es que este taller se llevará a cabo en forma posterior al desarrollo de la Etapa I del presente estudio. Para la realización de este taller no será de cargo y costo del Consultor el arriendo de la locación, pero sí deberá proveer el apoyo de un especialista en participación ciudadana, material de apoyo, los equipos audiovisuales y los servicios complementarios necesarios para realizar la actividad, la localización será coordinada por el Director del Estudio con la colaboración de otros organismos públicos, debiendo contar con la presencia y participación del Consultor.



La realización de todos los talleres, del 1 al 5, será de cargo y responsabilidad del Consultor, incluyendo el costo de arrendamiento del local, en caso de ser necesario. El lugar a considerar para cada uno de los 5 talleres deberá contar con una capacidad para 20-25 personas aproximadamente.

El encargado de la distribución de las invitaciones a los talleres 1 al 5 será el Director del Estudio, en tanto, para el taller con participación de la comunidad, las invitaciones se efectuarán por la Subsecretaría y la Municipalidad conjuntamente. Adicionalmente, el Consultor será el encargado de proveer el material de apoyo, los equipos audiovisuales y los servicios complementarios necesarios para realizar la actividad, cuyas especificaciones se coordinarán en cada caso con el Director del Estudio conforme al carácter de cada taller.

Al inicio de cada una de las sesiones, el Consultor expondrá los avances y resultados parciales alcanzados a la fecha, con un lenguaje y material adecuado para un público no técnico. Después de cada uno de los talleres, el Consultor deberá generar un acta, que incluya un listado de los asistentes a la reunión, las ideas y datos aportados, las consultas realizadas y los compromisos adquiridos. Dicha acta se le hará llegar al Director del Estudio dentro de los 5 días hábiles siguientes a la fecha de realización del taller, quien se encargará de distribuirla a los asistentes para su correspondiente difusión con un propósito informativo. Sin perjuicio de lo anterior, se deberá adjuntar dicha acta al siguiente informe de avance del estudio que corresponda.

Adicionalmente, se considerará **2 visitas a terreno** con el Director del Estudio y autoridades regionales y locales del sector transporte, debiendo el Consultor proveer del servicio de transporte para la cantidad de personas que sea requerida por parte del Director del Estudio (se estima un máximo de 15 personas por visita).

2.3.5 Información Disponible

La información básica para la ejecución de las tareas del Estudio es la que se señala en el punto 2.3.1 de las presentes bases de licitación (referencias bibliográficas). Será responsabilidad del Consultor la revisión cuidadosa de toda la información señalada, en orden a tener un diagnóstico preciso de la validez y alcances de dicha información. El Director del Estudio no será responsable de la organización y calidad de los datos mencionados. La revisión exhaustiva de los datos disponibles también permitirá decidir con propiedad acerca de la información adicional requerida. Especial relevancia tendrá la **Referencia [11]** "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes".

No obstante lo anterior, será responsabilidad del Consultor la obtención de toda la información adicional que considere necesaria para el desarrollo del Estudio. El Director del Estudio se limitará a patrocinar las solicitudes correspondientes, no teniendo responsabilidad alguna sobre la oportunidad y calidad de la información obtenida. Todos los costos inherentes a la adquisición de la información serán de cargo del Consultor.

2.3.6 Información Espacial y SIG Asociado al Estudio

Como parte del desarrollo de las tareas del estudio se requerirá la consolidación de toda aquella información de naturaleza tal que pueda asociarse a un Sistema de Información Geográfica (SIG).

El proceso de consolidación del SIG corresponderá a la codificación de la información relevante generada o recopilada en el Estudio en Bases de Datos Espaciales, las que deberán relacionarse a los objetos geométricos georreferenciados (sistemas de puntos, líneas, y polígonos) de las coberturas antes señaladas, mediante códigos de identificación, nombres de variables y diccionarios generados por el Consultor en acuerdo con el Director del Estudio. Podrá ajustarse la extensión territorial de las coberturas básicas de la Base Geográfica de Referencia para abarcar únicamente el Área de Estudio definida para el presente estudio.

2.3.7 Archivos Digitales Complementarios en los Informes del Estudio

En lo relativo a la presentación de los informes del presente Estudio, se debe considerar lo siguiente:

- a. En cuanto a su representación gráfica, los anteproyectos y diseño de ingeniería requeridos por el presente Estudio deberán ceñirse a lo especificado en la **Referencia [1]** y su **Anexo N°1**. Por otra parte, los planos asociados a los diseños de ingeniería deberán ser presentados según los formatos establecidos por el Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) regional y Ministerio de Obras Públicas.



- b. Los archivos digitales de los anteproyectos y diseño de ingeniería requeridos por el Estudio serán entregados en formato DWG, compatibles con el programa AutoCAD.
- c. Los principales planos de los distintos anteproyectos y diseño de ingeniería requeridos por el Estudio (diseño geométrico, demarcación, semaforización y señalización) deberán ser entregados en formato DWF, a los cuales se puede acceder posteriormente por un "browser" en una página web.
- d. Toda información que posea datos espaciales y sea levantada como parte de este Estudio (catastros, entre otros) y que por ende, se pueda asociar a una Base de Datos Espacial deberá ser entregada con la siguiente especificación de formatos y parámetros de información espacial y geográfica:
 - Formato de Archivo Informático: El formato debe ser ESRI shapefile (shp).
 - Parámetros de la Información Geográfica (ver **Anexo 3** de las presente Bases de Licitación):
 - Elipsoide = WGS-84 (World Geodetic System 1984)
 - Datum = WGS-84
 - Huso = S-19 (Sur)
 - Sistema de coordenadas = UTM (Universal Transverse Mercator)

2.3.8 Programas Computacionales Requeridos por el Estudio

Se indican a continuación los programas computacionales requeridos para el desarrollo de las tareas del Estudio. Dichos programas corresponden a aquéllos para los cuales SECTRA posee las licencias respectivas y su adquisición responde a la experiencia de SECTRA en su utilización, en términos de la revisión y del análisis de los estudios.

En particular, en el presente Estudio se utilizarán los siguientes programas especializados de análisis de transporte:

- a. **AutoCAD** (versión 2000 o versión 2006). Programa especializado en dibujo técnico de ingeniería.
- b. **MS Access** (versión 2003 o superior). Programa especializado en el manejo de Bases de Datos.
- c. **TransCAD** (versión 5). Sistema de Información Geográfico (SIG) especializado en el manejo gráfico y geográfico de datos de transporte.

En caso que el Proponente estime necesario utilizar algún modelo computacional distinto a los identificados anteriormente u otra versión de los mismos, podrá hacerlo, siempre y cuando el Director pueda realizar los mismos análisis con las licencias que posee. Dicha situación deberá quedar claramente especificada en la Propuesta Técnica.

2.4 TAREAS DEL ESTUDIO

A continuación, se describe el conjunto de tareas que se consideran como mínimas para alcanzar los objetivos planteados en el presente Estudio. Sin perjuicio de ello, en su Propuesta Técnica el Consultor podrá incluir tareas adicionales o ampliaciones de las aquí descritas, siempre y cuando ello se enmarque dentro de los objetivos del Estudio y del precio ofertado. Además, el Oferente deberá detallar cuidadosamente los procedimientos metodológicos con que se propone enfrentar cada una de las tareas requeridas.

Cabe mencionar que de los proyectos a desarrollar en el presente estudio, algunos ejes son de tuición de Servicio de Vivienda y Urbanismo y otros de tuición del Ministerio de Obras Públicas, por tanto la presentación de los proyectos, su normativa y hasta su aprobación deberá ceñirse por lo establecido por cada organismo.

ETAPA 1: ESTUDIOS PREVIOS, REVISIÓN PREDISEÑO Y VALIDACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

2.4.1 Levantamiento Topográfico

Los trabajos topográficos deberán cumplir con las normas vigentes del SERVIU Región Valparaíso.

El Consultor deberá realizar el levantamiento topográfico de acuerdo a lo señalado, en los Anexos N° 1 y N°2 de estas Bases Técnicas, con suficiente nivel de detalles respecto del emplazamiento de las viviendas y sus distanciamientos, deslindes de las propiedades (según inscripción legal y según levantamiento topográfico), calles, pasajes, postación, muros, canales, árboles, faja de ferrocarriles, etc., de manera tal que se pueda desarrollar un Plano



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

de Base que reconozca todos los espacios privados y públicos definidos y por definir, los elementos que lo constituyen.

Todos los planos deberán venir georreferenciados de acuerdo al sistema de coordenadas U.T.M. (I.G.M.). Se debe incluir una memoria descriptiva del sistema utilizado para georreferenciar, de preferencia debe ser realizado apoyándose en vértices trigonométricos IGM de 1° o 2° orden y mediante medición de dos o más estaciones durante una hora o más según se utilice un GPS estacionario de doble o simple frecuencia.

El Consultor no podrá trabajar con topografía proveniente de vuelos aerofotogramétricos, solo se aceptará estación total o GPS de precisión. Lo anterior, no aplica para los planos de sincronismo y comunicaciones.

Toda la información será respaldada en archivos digitalizados, previamente realizada y diseñada en un sistema de dibujo (Autocad). Se deben entregar los respaldos de la información recolectada en el campo, en forma de archivos de puntos o similar.

El Consultor deberá entregar planos de topografía general y por sectores (sub-etapas) con la siguiente información:

- I. Orientación.
- II. Escala de planimetría, mínimo 1: 500.
- III. Cotas referidas a nivel medio del mar.
- IV. Curvas de nivel cada 1 metro.
- V. Puntos de referencia, dos o tres por sector, visibles entre sí y materializadas en terreno con estacas metálicas, monolitos de hormigón o marcas.
- VI. Arborización y silueta de construcciones existentes, pavimentos, accesos vehiculares, etc.
- VII. Emplazamiento y características de redes y postaciones públicas existentes, cámaras, profundidades, altura, tipos de tapa, diámetros de tuberías, antenas de alta tensión, redes eléctricas, etc.
- VIII. Emplazamiento de viviendas y cierros existentes.
- IX. Obras de arte, muros, defensas.
- X. Señalizaciones informativas, reglamentarias, semáforos.
- XI. Trazado de la línea férrea y la faja de tuición.
- XII. Límite de tuición Serviu y MOP para los ejes que sea de competencia de dichos organismos.
- XIII. y de todo elemento fijo que exista en el terreno.

Especial cuidado y precisión se exigirá en la topografía de borde, determinante desde el punto de vista de diseño de terraplenes y obras de contención.

2.4.2 Estudios de Mecánica de Suelos

El proyectista deberá determinar la cantidad y frecuencia de las muestras de suelos a extraer y analizar, según lo establecido en la Norma Chilena NCh 1508 del 2008. Ellas deberán tener la frecuencia necesaria para diseñar correctamente el nuevo pavimento.

La toma de muestra deberá efectuarse según las normas chilenas INN aplicables al respecto y ser emitidos por laboratorios inscritos en el Registro del MINVU.

Una vez tomadas las muestras de un pozo, éste deberá llenarse con el material proveniente de la excavación, el cual deberá compactarse con una densidad a lo menos igual a la existente antes de la excavación. Este relleno se hará en el mismo día en que se haya hecho la excavación.

En caso de muestras tomadas en la calzada existente el Consultor deberá considerar la repavimentación con asfalto de la zona afectada.

En todo caso, el Consultor deberá obtener los permisos que la legislación exija para la ruptura y reposición de pavimentos en la Unidad Obras Externas de SERVIU V Región.

El estudio de Mecánica de Suelos se presentará de la siguiente forma:

- a.1) Listado de pozos indicando su emplazamiento, profundidad y nivel de cada muestra.
- a.2.) Resumen de resultado de los ensayos efectuados.
- a.3.) Memoria de determinación de los parámetros de diseño del proyecto.
- a.4.) Plano general de emplazamiento de calicatas con numeración e identificación adecuada.



X

9/11

El informe debe comprender entre otras consideraciones: límites de consistencia, clasificación de suelo, densidad natural, ensaye Proctor, Capacidad de Soporte (CBR).

Además, deberá considerarse la realización de las prospecciones específicas adecuadas para el diseño de las fundaciones de las obras de arte, alcantarillas y/o puentes. El Consultor deberá proponer en su metodología el tipo de sondaje que realizará para diseñar estas fundaciones.

Complementariamente, el Consultor en los sectores de taludes y/u obras de contención deberá adjuntar informe de estabilidad de taludes.

Además, se deberá integrar como mínimo lo siguiente:

- Se deberá presentar un Informe de Mecánica de Suelos según lo exigido en el Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.500.
- Se deberán realizar los siguientes ensayos de materiales, según el tipo de suelo y según la estructura a emplazar, establecidos en el Manual de Carreteras Volumen 2 y Volumen 3:
 - Ensayos triaxiales CID según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.405.
 - Ensayos triaxiales CIU según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.405.
 - Ensayo Triaxial Cíclico según Manual de Carreteras Volumen 3 Sección 3.1002.406.
 - Ensayos triaxiales con distintas presiones de confinamiento según el horizonte.
 - Ensayo de Consolidación (en finos) según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.402.
 - Granulometrías según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.201.
 - Límites Plásticos según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.202.
 - Límites Líquidos según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.202.
 - Densidad de partículas sólidas según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.203.
 - Contenido de humedad y grado de saturación según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.205.
- Clasificación de los suelos según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.206.
- Proctor según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.301.
- CBR según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.401.
- Densidades Relativas según Manual de Carreteras Volumen 2 Sección 2.504.302.
- El contenido del Informe de Mecánica de Suelos, como mínimo, según lo establecido en el Manual de Carreteras Volumen 3 Sección 3.1002.407 es el siguiente:
 - Descripción geológica, o bien, un estudio geológico de la zona de emplazamiento de la obra, cuando el especialista geotécnico considere que ello es necesario.
 - Antecedentes geotécnicos que se hubiesen recopilado según lo indicado en Sección 2.502 del MCV2 y los obtenidos con la exploración de suelos efectuada para la obra, incluyendo los ensayos de laboratorio y de terreno ejecutados. Se deberá explicitar el valor de los parámetros del suelo utilizados en la definición de las bases de diseño para las fundaciones.
 - Planta y perfil longitudinal del terreno en el eje del Puente o de la Estructura donde se represente la ubicación y cotas de los puntos prospectados y el perfil estratigráfico obtenido. La cota de los puntos prospectados deberá estar amarrada al sistema de cotas del levantamiento topográfico.
 - Tipo y cotas de fundación, incluyendo alternativas de sistemas de fundación, mejoramiento del suelo bajo las fundaciones, sistemas de precarga, etc. si ello fuera pertinente. Cuando se requiera el uso de pilotes, el informe lo deberá explicitar.
 - Tensiones de contacto admisibles para fundaciones directas, carga admisible de compresión y tracción para fundaciones profundas y constante de balasto para solicitaciones estáticas y sísmicas. Para el caso de suelos finos saturados y en tanto ello fuera relevante para la estructura, se entregará el desarrollo en el tiempo de los asentamientos por consolidación.
 - Pesos unitarios y parámetros de resistencia al corte para determinar empujes de tierras, resistencia al deslizamiento, resistencia pasiva, diseño de anclajes y estabilidad de taludes y terraplenes cuando ello fuera pertinente tanto para condiciones estáticas como sísmicas.
 - Empujes sobre pilotes emplazados en torno a taludes de terraplenes sobre suelos blandos.
 - Definición del suelo de fundación de acuerdo a la clasificación de la Tabla 3.1004.308.B.
 - Especificaciones técnicas especiales que fuera necesario explicitar para que se cumplan las bases de diseño establecidas en el informe geotécnico.
- El informe de mecánica de suelos deberá ser confeccionado por un profesional Ingeniero Civil especialista en mecánica de suelos.

El Consultor someterá a revisión del SERVIU, previo VºBº del Director del Estudio, la ubicación de la ejecución de las calicatas. Con esta conformidad se procederá a realizar las calicatas.

Los ensayos de Mecánica de Suelos, se realizarán por laboratorios autorizados, según Resolución N° 252 (03.06.92) de la DITEC del MINVU.

En Anexo se deberá adjuntar los certificados escaneados y firmados por el laboratorio. Para el Informe Final se deberá adjuntar el original de dichos certificados.



[Handwritten signatures and initials]

2.4.3 Monografías de servicios existentes

Se deberán preparar monografías completas de las obras existentes, conteniendo descripciones e información de todas ellas.

Las monografías deberán ser presentadas en plantas esquemáticas desarrolladas a Escala 1:500.

El Contratista deberá entregar las siguientes monografías:

- o De señalización vial existente.
- o De servicios públicos.
- o De pavimento existente.

a.1) Monografías de Señalización Existente

Tiene por objeto determinar las señales existentes. Con la información obtenida, se podrán definir las nuevas señales del proyecto.

Para cumplir estos objetivos la monografía de señalización deberá indicar:

- o Ubicación: Destacarlas particularmente en planos.
- o Tipo: Reglamentaria, preventiva o informativa.
- o Dimensiones: Solo de las señales informativas.
- o Estado de Conservación: Buena, Reparable, mala.
- o Postes de Sustentación: Número y material
- o Sentido de las vías y de las calles transversales.
- o Para los semáforos: ubicación, fases, norma UOCT.

a.2.) Monografías de Servicios Públicos

El objetivo de esta monografía es indicar la ubicación de todas las instalaciones de Servicios Públicos que estén localizadas dentro de la zona del proyecto. Para este efecto, se deberá incluir redes de agua potable, aguas servidas, aguas lluvias, redes eléctricas con su respectiva postación y tipo de luminarias, red telefónica, de gas, de cable, semáforos, etc. Y, todo que sea pertinente destacar.

Para conseguir los antecedentes necesarios el Consultor deberá recurrir a las Compañías de Servicios involucradas en el tema, solicitando los planos y demás antecedentes que correspondan.

En el caso que las Compañías de Servicios no proporcionen los antecedentes en un plazo prudencial o la información proporcionada no sea suficiente, precisa o merezca dudas, el Consultor deberá solicitar la autorización pertinente para realizar algunos pozos de reconocimiento que permitan obtener un mayor grado de precisión en la información. Deberá comunicar oficialmente esta situación a SERVIU Región Valparaíso, para que esta actividad cuente con la presencia de la Contraparte Técnica del estudio.

Esta monografía deberá contener:

- o Ubicación: Metraje y ubicación particular.
- o Tipo: Red de agua potable, alcantarillado, Aguas lluvias, cámara, grifo, sumidero, postación eléctrica y tipo de luminaria, postación telefónica, postación de cable, red de gas, etc.
- o Estado: Indicación respecto a la antigüedad y estado actual de las instalaciones.
- o Profundidad a la que se encuentra: deberán consignarse las profundidades respecto a la rasante actual.

Esta información deberá consignarse además en un plano de tipo catastral a escala 1:500 para cada servicio involucrado.

a.3) Monografías de Pavimento Existente

La monografía de pavimentos deberá entregar, como mínimo, la siguiente información:

- o Tipo de Pavimento y veredas: Hormigón, asfalto, adoquines, etc.
- o Ubicación: Metraje de inicio y término de cada sector homogéneo y su longitud, identificando juntas según corresponda.
- o PR del Proyecto: Ubicación y característica de los puntos de referencias del proyecto.



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

- o Estado de los pavimentos y veredas.

Además de lo anterior, el Consultor podrá considerar algún otro parámetro que estime necesario para sus propósitos.

Como complemento del catastro de pavimentos, se solicita incorporar monografía de juntas y además, incorporar en el catastro todas las intersecciones en forma completa que se encuentren en los ejes del proyecto.

Cabe mencionar que para las intersecciones a semaforizar, el catastro debe incluir la intersección completa para posteriormente evaluar si es necesario considerar la pavimentación total de la intersección.

El catastro deberá realizarse mediante una inspección visual detallada que considere la entrega de fichas catastrales cada 50 m de pavimento, incluyendo una fotografía del paño catastrado. De forma alternativa, el catastro podrá realizarse mediante un rugosímetro instrumental, en caso de que el Oferente lo proponga.

El resultado del catastro deberá ser entregado en un plano a escala 1:500 donde se indique el tipo de pavimento, su estado en forma cualitativa y cuantitativa a través del índice de serviciabilidad y la ubicación de cada ficha catastral realizada. La metodología para la estimación cuantitativa deberá ser debidamente presentada en la Oferta Técnica

2.4.4 Estudios Hidrológicos

Se deberá recopilar todos los antecedentes pluviométricos y geomorfológicos necesarios para poder determinar los caudales de evacuación de aguas lluvias que han de utilizarse en el diseño de las obras de evacuación de aguas lluvias y obras de arte que sean necesarias. Como mínimo deberá consignarse para cada caso:

- o Determinación de las cuencas o áreas aportantes.
- o Tiempos de concentración de las cuencas o áreas aportantes.
- o Periodo de retorno a considerar en el diseño.
- o Precipitaciones máximas e intensidades de precipitación a considerar en el diseño.
- o Caudales de aguas lluvias descargadas por cada cuenca para el periodo de retorno considerado.

Además, debe considerarse los estudios de evacuación y drenaje de aguas lluvias de la ciudad de Los Andes con todas las obras consideradas en la zona de estudio.

Además, en el caso de existir obras destinadas a la evacuación o saneamiento de quebradas, zanjas o canales existentes que interfieran con las obras a proyectar, de deberá verificar el funcionamiento hidráulico de las mismas para el periodo de retorno de diseño seleccionado.

2.4.5 Factibilidad Legal y Expropiaciones

El Consultor deberá solicitar certificado de ancho, Bien Nacional de Uso Público de las vías involucradas y Certificado de Informes Previos, para determinar si el proyecto contempla afecciones a propiedades particulares. En caso que se requieran expropiaciones se deberá confeccionar un Plano de expropiaciones con la siguiente información:

- o Nombre del propietario.
- o Dirección y número de rol del bien raíz.
- o Longitud del frente de la propiedad (acotada)
- o Indicación de calidad exterior del bien raíz en cuanto a su construcción y números de pisos.
- o Ancho de la franja de expropiación y superficie que se deberá expropiar tanto de terreno como de edificación.
- o Silueta de la edificación existente.
- o Deslindes totales de la propiedad afectada, con sus cotas y superficies.
- o Presupuesto estimado de las eventuales expropiaciones que pudieren surgir.
- o Verificar interferencias con las instalaciones al interior de la propiedad.

Además, se deberá entregar Certificado de Avalúo fiscal de los propietarios afectados. Junto al certificado de avalúo fiscal se deberá verificar el estudio de título e identificar todos los antecedentes actualizados.

Igual tratamiento deberá darse a los casos en que se requieran servidumbres de algún tipo.



R *Ph*

El plano catastral tiene como objetivo permitir la realización de la factibilidad legal del acto expropiatorio que corresponda, por lo cual deberá ceñirse exactamente a la realidad existente en terreno identificando superficie edificada y terreno. Además deberá ser confrontado con planos similares que existan tanto en la Municipalidad respectiva como en el Servicio de Impuestos Internos con tuición sobre el sector, y se deberá dejar constancia de las discrepancias que existan.

Se debe elaborar un Plano de Expropiaciones que establezca claramente las dimensiones y ubicación de los Lotes y/o partes de Lotes a expropiar para la materialización de las obras, señalando polígono de la superficie, magnitud del área, etc.

En esta tarea, se solicita recopilar toda la información de la línea férrea con el organismo que tiene a su cargo su tuición, como por ejemplo obtener ancho de faja, especificaciones técnicas y otras condicionantes para el proyecto.

2.4.6 Antecedentes Urbanos

El Consultor deberá recopilar la información de las características del entorno urbano, usos de suelo, hitos urbanos y otros análogos, del área de estudio.

2.4.7 Revisión Prediseño y Validación de la Alternativa Seleccionada

a) Recopilación de la información: En esta etapa el Consultor debe recopilar todos los antecedentes referentes a la información de transporte, antecedentes urbanísticos, ambientales y antecedentes de ingeniería, etc.

b) Revisión prediseño: El Consultor deberá revisar y analizar los prediseños presentadas en el estudio de factibilidad ya mencionado, para lo anterior se encuentra disponible modelaciones de la alternativa seleccionada y mediciones de tránsito.

c) Validación de la alternativa seleccionada: De acuerdo al análisis y conclusiones del estudio previo del punto de vista económico, urbano, ambiental se seleccionó la alternativa 3. Por lo tanto, el Consultor deberá validar y proponer mejoras a dicha alternativa considerando el escenario actual en el sector. Teniendo en consideración los antecedentes de tránsito, ambientales, de ingeniería, etc. Se precisa, que las áreas donde se intervendrá con medidas de gestión de tránsito (y la topología de éstas) y proyecto SCAT, ya están definidas (ver anexo 1 y 2 de estas Bases Técnicas), las cuales no se verán alteradas en el marco del presente estudio.

ETAPA 2: ANTEPROYECTO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

En esta etapa el Consultor desarrollará a nivel de Anteproyecto de la alternativa seleccionada en la etapa anterior, realizando un diseño más detallado, de manera que sea posible cuantificar con mayor grado de certeza los costos de la alternativa seleccionada.

Se precisa, que para las tareas 2.4.8 a 2.4.19 se deberán entregar los anteproyectos respectivos, entendiéndose que éstos son un avance de los diseños definitivos a desarrollar en la Etapa 3. Los anteproyectos deberán ser desarrollados a la misma escala de los diseños definitivos y para igual longitud.

Se entregará la siguiente información, en memorias y planos:

2.4.8 Anteproyecto Vial

Como parte de esta tarea, a solicitud del Director de Obras, se podrá pedir el replanteo en terreno de ejes o intersecciones para detectar posibles interferencias o conflicto que a juicio del Director del Estudio amerite algún un análisis mayor ya sea en esta etapa o en la siguiente. Este replanteo se efectuará con tiza o algún otro elemento que sea visible en terreno.

2.4.9 Anteproyecto de Evacuación de Aguas Lluvias.

El proyecto deberá definir todos los dispositivos que sirvan al propósito de eliminar aguas superficiales que han de llegar a la obra y/o acumularse en algunos puntos (y eventualmente las subterráneas), sean éstos los existentes adaptados o los nuevos que haya que construir o instalar.



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

En caso de corresponder, se debe considerar la presentación de las obras correspondientes a la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP y/o Dirección General de Aguas (estudio de socavamiento, descarga a cauces, gaviones, etc).

- 2.4.10 Anteproyecto de Iluminación**, en esta etapa deberá desarrollar avance del proyecto definitivo del mismo y descrito en el punto 2.4.27 de estas bases.
- 2.4.11 Anteproyecto de Paisajismo**, en esta etapa deberá desarrollar avance del proyecto definitivo del mismo y descrito en el punto 2.4.26 de estas bases.
- 2.4.12 Anteproyecto de Semaforización**, en esta etapa deberá desarrollar avance del proyecto definitivo del mismo y descrito en el punto 2.4.33 de estas bases.
- 2.4.13 Anteproyecto de Señalización y Demarcación**, en esta etapa deberá desarrollar avance del proyecto definitivo del mismo y descrito en el punto 2.4.23 de estas bases.
- 2.4.14 Anteproyecto de Expropiaciones**, en esta etapa deberá desarrollar avance del proyecto definitivo del mismo y descrito en el punto 2.4.32 de estas bases.
- 2.4.15 Especificaciones Técnicas**, en esta etapa deberá desarrollar avance del proyecto definitivo del mismo y descrito en el punto 2.4.29 de estas bases.
- 2.4.16 Presupuesto Estimativo**, en esta etapa deberá desarrollar avance del proyecto definitivo del mismo y descrito en el punto 2.4.30 de estas bases.
- 2.4.17 Anteproyecto de Modificación de Servicios**, en esta etapa deberá desarrollar avance del proyecto definitivo del mismo y, descrito en el punto 2.4.24 de estas bases.

Documentando ingreso en el Servicio correspondiente (agua, luz, gas, cable, etc.)

En complemento a la precisión de los antecedentes solicitados en la Etapa I, en esta etapa se deberá consultar:

2.4.18 Estudios de Precios

El Consultor deberá considerar el listado de precios de SERVIU para la elaboración del presupuesto final.

Se solicita presentar presupuestos independientes por medidas de gestión, las que a su vez serán subdivididos por tramos o cuadras, dependiendo de la longitud a intervenir y a solicitud del Mandante. Para el caso de los proyectos de semáforos se solicita la presentación de presupuestos por intersecciones a semaforizar y a normalizar.

Además, durante la elaboración del estudio se definirán etapas del proyecto para la elaboración de los presupuestos por tramos factibles de construir de acuerdo a la programación de obras y/o disponibilidad de financiamiento.

2.4.19 Anteproyecto de Desvíos de Tránsito

La faena de construcción deberá producir un mínimo de alteraciones al tránsito normal de vehículos. Para ello el proyectista deberá proponer desvíos que resuelvan el problema de tránsito en cada medida de gestión y en cada sub-etapa de ésta, en la mejor forma posible.

Los desvíos que se propongan deberán ser consistentes con las etapas constructivas de cada medida de gestión y sus sub-etapas; a su vez, las etapas constructivas deberán definir de modo tal que minimicen, en la medida de lo posible los conflictos vehiculares.

Como parte de este proyecto, el Consultor deberá identificar las medidas que serán necesarias de realizar en la red vial, tanto a nivel físico como operativo, con el fin de implementar efectivamente el plan de desvíos, es decir, el Consultor deberá analizar, por ejemplo, si para la implementación del plan de desvíos se requiere de semáforos provisorios v/s un banderero, mejoramiento de carpeta de rodadura en calzada utilizada en los ejes de los desvíos, diferentes métodos constructivos para el eje de proyecto, entre otras cosas. En este aspecto es fundamental el análisis de los costos que realice el Consultor, para aceptar el plan de desvíos. Además, para ser operativas las etapas constructivas, los desvíos deben ser coherentes.

Estos estudios darán origen a un proyecto de desvíos de tránsito que deberá elaborarse siguiendo las pautas de presentación válidas para el proyecto global, incluyendo sus especificaciones técnicas, cubicación, presupuesto estimativo, planos en escala 1:500.



Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.

ETAPA 3: PROYECTOS DEFINITIVOS

2.4.20 Proyecto Vial

2.4.20.1 Trazado Geométrico

Los elementos que definirán la geometría vial serán los ejes principales y auxiliares de replanteo de calles o intersecciones. Estos deberán describirse analíticamente, de acuerdo con las normas y recomendaciones mencionadas anteriormente.

Tal descripción se concretará mediante la singularización de puntos cada 20 m de dichos ejes, representables en el terreno a partir del sistema geodésico antes aludido. Además, para efectos de definición de la morfología del eje, se deberá singularizar aquellos puntos principales de los ejes que correspondan a sus empalmes con otros ejes, existentes o proyectados (inicio y final); aquellos de contacto entre los distintos alineamientos que lo configuran, sean ellos rectas, arcos circulares o clotoides, y todos aquellos que constituyan o puedan constituir dato útil para el replanteo de las obras o para la coordinación especial que deberá existir entre todas ellas (inicio y fin de puentes, cruces de ejes, etc.). De estos últimos puntos del eje, se deberá entregar un listado que contenga, al menos, las coordenadas de planta, los azimuts, de alineamientos que dichos puntos acotan (A o B), las coordenadas de los centros de la circunferencia utilizadas y de los vértices de las poligonales que se hubiesen utilizado como base del eje en planta.

De los puntos cada 20 metros deberán entregarse, como mínimo, sus coordenadas, azimuts y los datos necesarios para su replanteo, cuya naturaleza dependerá del procedimiento propuesto para ello.

La altimetría de los ejes quedará definida por las cotas de los puntos cada 20 m y la de los vértices en elevación, por las pendientes y gradientes de las rectas y por los parámetros de las curvas verticales que se utilicen para resolver dichos vértices. Deberá entregarse un perfil longitudinal donde se represente todo lo anterior escala horizontal 1:500 y vertical 1:50.

La altimetría del resto de la obra quedará definida, a partir de lo anterior, mediante los abultamientos que supone la resolución de las secciones tipo, los diagramas de peralte, los perfiles longitudinales de las obras de arte, etc.; todo ello reflejado, relacionado y complementado en los perfiles transversales escala 1:100 en horizontal y 1:10 en vertical.

Estos últimos perfiles deberán plantearse en los puntos definidos cada 20 m y en todos aquellos otros que sean necesarios para describir o suplementar la descripción de las obras y perfeccionar las cubicaciones. Todo esto sin perjuicio de la elaboración de los perfiles transversales que surjan los requerimientos específicos de las obras de arte involucradas.

Es fundamental que el Consultor incorpore en los perfiles transversales, las líneas de cierre, los taludes y todo elemento existente para determinar en forma cierta las obras necesarias a proyectar.

El Consultor, deberá abordar el diseño considerando la normativa de cada uno de los organismos involucrados (Serviu, Mop y EFE).

2.4.20.2 Diseño de Pavimentos

Para el diseño de pavimentos solo se permitirá el uso de los métodos desarrollados en los estudios conocidos como AASHTO Road Test (versión 1993 o superiores) con sus ampliaciones posteriores.

El cálculo de los espesores se hará obligatoriamente utilizando este método. El espesor resultante debe ser analizado y contrastado con otras consideraciones claramente establecidas en la memoria de cálculo del proyecto.

El Consultor deberá entregar, por cada diseño diferente del pavimento y/o por cada eje, un perfil tipo en que se indique claramente los espesores de cada capa, señalando además los puntos en que se construirá cada tipo de diseño. El proyecto deberá ser entregado a escala 1:500

Si se tuvieran empalmes de calzadas ejecutadas con distintos tipos de pavimentos, deberá detallarse la forma de resolver las discontinuidades que pudieran producirse entre capas eventualmente distintas.



X

[Handwritten signature]

El proyecto deberá contar la incorporación de dispositivos de rodados en todas esquinas; el mejoramiento de las aceras, y la incorporación de superficies táctiles.

Dada la variabilidad de los precios de mercado en el mediano plazo, el proyecto deberá considerar alternativas técnicas de asfalto y hormigón.

Como parte de esta tarea, se debe presentar los planos de demolición de pavimentos en escala 1:500. En este plano, además de contener todas las obras de pavimentación a demoler, deberá incluir todos los elementos a retirar o a trasladar.

2.4.21 Proyecto de Estructuras

Deberá entregarse una memoria de cálculo para los casos estáticos y sísmicos de los muros de contención diseñados, perfiles longitudinales en los que se indiquen los niveles de las fundaciones para éstos, los perfiles transversales deberán indicar la posición proyectada de los muros.

Se deben adjuntar los ensayos de mecánica de suelos específicos que justifiquen el diseño, planos de detalle, etc.

2.4.22 Proyecto de Evacuación de Aguas Lluvias

El proyecto deberá definir todos los dispositivos y equipos que sirvan al propósito de eliminar aguas superficiales que han de llegar a la obra y/o acumularse en algunos puntos (y eventualmente las subterráneas), sean éstos los existentes adaptados o los nuevos que haya que construir o instalar.

Cunetas, soleras, sumideros, rejillas, cámaras, embudos, bajadas, tubos, canales, alcantarillas y revestimiento, deberán constituir una red coherente con la demanda hidráulica calculada. Todos los elementos de esta red deberán representarse esquemáticamente en la planta general; deberán ser situados, detallados y acotados en los planos específicos y, estar justificados en la memoria correspondiente.

En caso que lo apruebe el Director del Estudio, para situaciones puntuales o como complemento de otras soluciones se podrían utilizar sistemas de infiltración a la napa de las aguas lluvias, lo que deberá ir acompañado del estudio técnico, ensayos específicos (Porchet y/u otros) y dimensionamiento correspondiente.

Todo ello deberá efectuarse en absoluta concordancia con las cubicaciones, presupuestos y especificaciones respectivas. Se deja establecido que el presupuesto deberá desglosarse en cada etapa en obras de aguas lluvias primarias y secundarias, toda vez que se requiere recepción de la DOH de las primeras.

Se entregará como mínimo los siguientes planos:

- o Plano de la planta general de todo el sistema de escurrimiento y drenaje de aguas superficiales. Se debe indicar en este plano: sección, cotas de fondo, pendiente, longitud, forma y tipo de acueducto de cada elemento del sistema (drenes, fosos, cunetas, bajadas de agua, obras de arte, sumideros, etc.)
- o Plano de detalle, el que deberá mostrar, en forma detallada, la forma, dimensiones, cotas de fondo, pendiente, zonas de revestimiento, detalles constructivos de empalmes con obras existentes, armaduras de refuerzo, uniones - cuando corresponda - de cunetas, bajadas de agua, sumideros, fosos, contrafosos, cámaras, sifones, alcantarillas, etc.

Además, el Consultor deberá someter a la aprobación de la DOH la solución de las aguas lluvias que estén consideradas en el Plan Maestro de Aguas Lluvias o que de acuerdo a diámetro y longitud sean catalogadas como primarias. Los planos a elaborar deben ser acordes con la normativa vigente de la DOH.

En caso que el proyecto lo requiera, el Consultor deberá someter a la aprobación a la DGA, con sus respectivas normativas y antecedentes necesarios para obtener la visación correspondiente.

En caso que se requiera de descarga de aguas lluvias a los canales de riego, el Consultor deberá elaborar memoria, planos y especificaciones para ser sometidas a la revisión y aprobación por parte de la asociación de canalistas correspondientes.



Handwritten signatures and initials.

Los planos de planta deben ser presentados en escala 1:500

2.4.23 Proyecto de Señalización y Demarcación

Aquí se desarrollará el proyecto de señalización y demarcación asociado al diseño de ingeniería definitivo. El Consultor entregará, en el Informe de Avance correspondiente y en el Informe Final, una memoria que identificará los criterios de diseño, cubicación de las obras y estimación de presupuesto a precios unitarios. Debe ser acompañada por los respectivos planos de señalización y demarcación a escala 1:500.

Se deberán proyectar todas las obras necesarias para garantizar el máximo de seguridad y legibilidad de los dispositivos viales involucrados. A continuación se hace referencia a los distintos aspectos que cubre esta gestión:

- o **SEÑALIZACION VERTICAL:** El proyectista deberá considerar la nueva señalización vertical que se colocará en el sector. Esta deberá cumplir con las normas del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones vigente y deberá someter a la aprobación de la Municipalidad respectiva. La señalización proyectada puede ser constituida por señales nuevas o existentes.
- o **SEÑALIZACION HORIZONTAL:** Se deberá proyectar la demarcación necesaria para el nuevo pavimento y zonas adyacentes en intersecciones, empalmes y bifurcaciones, indicando su calidad (reflectante, no reflectante), función, tipo y ubicación. Esta deberá cumplir con las normas del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones vigente y deberá someter a la aprobación de la Ilustre Municipalidad.

Resulta relevante la demarcación y señalización a proyectar en las siguientes áreas:

a) **Zonas de Paraderos de Transporte Público:** Las zonas de parada de locomoción colectiva se formalizan sobre la calzada con la provisión de un dispositivo especial sobre el costado derecho de la calzada proyectada. Se contempla, su habilitación con refugios peatonales complementados con la señalización correspondiente.

b) **Pista Solo Buses:** Esta demarcación se utiliza para indicar, delimitar y destacar una pista o vía exclusiva para buses. Se contempla la aplicación de sello de color rojo en las pistas solo bus, mediante la aplicación de un sello en frío, de acuerdo lo siguiente:

c) **Cruce línea férrea.**

2.4.24 Proyecto de Cambios de Servicios Públicos

Todo proyecto de este tipo deberá incluir la solución correspondiente y haber sido aprobada por el organismo respectivo, sea el de agua potable, alcantarillado de aguas servidas, telefonía, cable, SCAT, gas, etc., o bien de cualquier otra naturaleza.

El proyecto de cambio de servicios abarcará todas aquellas instalaciones que interfieren con el proyecto y con la ejecución de las obras.

Es decir, aquellas que se encuentran a una profundidad menor o igual a 1 m bajo la rasante actual o proyectada o aquellas que debido a las faenas de movimientos de tierras pueden verse expuestas a daños. Todo esto considerando sub-etapas respectivas.

También considerará aquellas instalaciones que deban trasladarse debido a ensanches o modificación de calzada, las modificaciones de las alturas de las cámaras de inspección debidas a modificaciones de rasante proyectada, la modificación y/o reparación de los arranques o conexiones domiciliarias, el traslado de postes que interfieran con los anchos de calzada, etc.

No es obligación del Consultor aquellos proyectos de cambios de servicio, solicitados por las Compañías correspondientes debido a reposiciones por vida útil ya cumplida de las instalaciones o por necesidades de ampliación del servicio o de su cobertura.

Para elaborar estos proyectos el consultor deberá consultar los catastros de las Compañías de Servicios y solicitar todos los antecedentes que sean necesarios.

El Consultor deberá elaborar por cada servicio, un plano de la situación actual y de la modificación correspondiente, lo que será sometido a revisión de cada servicio hasta obtener su aprobación. Además los servicios deberán entregar presupuesto de sus modificaciones de



X

①

ly

acuerdo a las etapas que sean acordadas con el Director del Estudio, detallando los trabajos a ejecutar a causa de la interferencia.

Como parte de la modificación de servicios, se entenderá las posibles intervenciones a los canales de riego existentes, en donde el consultor deberá someter a la revisión y aprobación de la asociación de canalistas, la correspondiente modificación del canal, de acuerdo a la presentación de planos, memoria y especificaciones técnicas acorde con la normativa con la cual se rigen.

El Consultor entregará, en el Informe de Avance correspondiente y en el Informe Final, una memoria de cálculo asociada a cada proyecto de modificación de servicios, que identificará las consideraciones generales y los criterios de diseño asociados a modificaciones y reposiciones, la cubicación de las obras y la estimación del presupuesto a precios unitarios. La memoria debe ser acompañada por los planos de proyectos de modificación de servicios, a escala 1:500 desarrollados sobre la topografía del Estudio.

El Consultor deberá someter a la aprobación de la modificación de los servicios de las empresas correspondientes. En el caso del traslado de postes, primero se deberá consultar con el SERVIU regional si se puede contar solo con la aprobación de la empresa propietaria de éstos, sin perjudicar el desarrollo de los proyectos de los otros servicios que utilizan estos postes. De no ser este el caso, el Consultor deberá gestionar la aprobación de cada uno de los servicios involucrados para el Informe Final.

2.4.25 Proyecto de Diseño Urbano

Como parte de esta tarea se presentará una memoria que identificará las características de las interferencias urbanas (intrusión visual, ruidos, etc.), y la cubicación y estimación de costos de las obras.

Esta tarea tiene como fin generar una estrategia a nivel local de circulación asociada al espacio público, complementando la propuesta vial y ampliando su ámbito de influencia, desde el mejoramiento de la conectividad vehicular hacia la integración del área en sus distintos modos de desplazamiento y las actividades.

El Consultor deberá formular una propuesta de integración de los espacios públicos y áreas verdes que se encuentran dentro del área de proyecto. Estos deben vincularse con las obras de infraestructura de la propuesta vial, reconociendo los análisis urbanos desarrollados en las etapas previas del presente estudio.

Deberá considerar la formulación de la conectividad de senderos peatonales y áreas verdes, tanto las que se encuentran consolidadas como las que cuentan con potencial de desarrollo y que están emplazadas en al área de proyecto, teniendo condiciones de relevancia para el sector.

Se debe proponer la incorporación de otros espacios que actualmente pueden tener usos o límites que los convierten en barreras, pero que cuentan con posibilidades de conexión. No se deberá dejar fuera de esta propuesta los espacios dedicados al esparcimiento, ocio y servicios.

Se requiere la presentación de planos de planta general a escala 1:500 en el que se deberá mostrar la globalidad de la propuesta y sus elementos singulares.

En términos operacionales, el proyecto de aceras debe proponer organizar el espacio peatonal a base de Fajas Funcionales, las cuales distribuirán las actividades peatonales y la futura colocación de los elementos de mobiliario, señalética, publicidad, seguridad, iluminación y vegetación, contemplados en el presente estudio y a implementar a futuro.

Respecto a los paraderos de buses, se deben definir los refugios peatonales acorde con el diseño de los refugios utilizados en la ciudad y además definir los restantes elementos que conforman el área de detención (basureros, iluminación, etc).

El proyecto de Diseño Urbano, como parte integrante de la arquitectura del proyecto, deberá coordinarse con las oficinas de Asesoría Urbana de la Ilustre Municipalidad de Los Andes, a fin de que sea consistente con las condiciones ambientales y arquitectónicas imperantes.

Se solicitará la coordinación con la Municipalidad para obtener las especificaciones técnicas que esa institución dicte para este tipo de proyecto. En caso que la Municipalidad no posea directrices en esta materia, el Consultor deberá proponer y acordar con el Director del Estudio las especificaciones respectivas para el presente proyecto.



(Handwritten signatures and initials)

2.4.26 Proyecto de Paisajismo

Particularmente el proyecto de paisajismo, incluye dentro de su área de intervención, el área correspondiente a los bordes de las calzadas proyectadas, áreas verdes y nuevas áreas generadas por retazos de expropiaciones.

El proyecto de Paisajismo, deberá ser sometido a la aprobación por la Ilustre Municipalidad de Los Andes.

Así mismo para nuevas áreas que se formen producto de expropiaciones o faja disponible se solicita incorporar mobiliario urbano, jardines, arborización. El proyecto deberá ser entregado en planos a escala 1:500 y acompañado de una memoria. En caso de requerirse se deberá considerar sistema de riego para dar factibilidad al proyecto de paisajismo, lo que deberá ser coordinado con la Ilustre Municipalidad de Los Andes.

Se solicitará la coordinación con la Municipalidad para obtener las especificaciones técnicas que esa institución dicte para este tipo de proyecto. En caso que la Municipalidad no posea directrices en esta materia, el Consultor deberá proponer y acordar con el Director del Estudio las especificaciones respectivas para el presente proyecto.

2.4.27 Proyecto de Iluminación Vial

Su objetivo es procurar las condiciones necesarias de seguridad, asegurando una intensidad y color de luz que permitan el uso seguro del espacio público, prestando especial cuidado al tipo de luces y al diseño de las luminarias, para lo cual se debe considerar la asesoría de una empresa experta en luminotecnia. Este diseño será expresado en los planos, detalles, y especificaciones técnicas correspondientes por los fabricantes y/o representantes de los equipos para una correcta interpretación y ejecución.

El proyecto de iluminación vial deberá estar visado por la compañía que presta el Servicio (CONAFE, CHILQUINTA, etc.) y deberá someter a la aprobación por la Municipalidad respectiva.

En el proyecto se deben incluir los postes y luminarias a mantener, a trasladar y a suministrar. El proyecto deberá ser entregado a escala 1:500.

Como parte de esta tarea, se solicitará al Consultor, el análisis de sistema de iluminación sustentable v/s sistema tradicional, considerando los costos de mantención y de cuenta mensual por consumo.

Además, el Consultor deberá obtener Certificado Municipal para el compromiso de la mantención y del consumo eléctrico.

Se solicitará la coordinación con la Municipalidad para obtener las especificaciones técnicas que esa institución dicte para este tipo de proyecto. En caso que la Municipalidad no posea directrices en esta materia, el Consultor deberá proponer y acordar con el Director del Estudio las especificaciones respectivas para el presente proyecto.

El diseño del alumbrado público se realiza en base a los siguientes criterios generales comúnmente considerados en este tipo de proyectos:

- Luminancia
- Iluminación vial y peatonal
- Uniformidad de la instalación
- Características fotométricas de luminarias

En este caso, el objetivo del proyecto es adaptar y complementar los elementos existentes de iluminación de calzadas, aceras y plazoletas, según el nuevo diseño geométrico proyectado.

2.4.28 Proyecto de Desvío de Tránsito

El Consultor deberá presentar el proyecto de desvíos de tránsito, el que deberá ser consistente con las etapas constructivas y sub etapas de las medidas de mitigación. Esta tarea deberá estar contenida en una memoria, especificaciones técnicas, presupuestos y planos a escala 1:500.



Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.

Además, deberá someter el proyecto a pre aprobación de la Municipalidad, UOCT y SEREMITT, esto con la finalidad de establecer criterios mínimos y aspectos operacionales para la futura construcción.

2.4.29 Especificaciones Técnicas

El proyectista deberá desarrollar las Especificaciones Técnicas Especiales de Construcción aplicables a las obras diseñadas, como parte de los documentos que permitan un futuro llamado a propuesta para cada una de las tareas.

2.4.30 Cuadro de Cubicaciones y Presupuestos

Las obras de los proyectos deberán ser cubicadas con precisión suficiente como para poder predecir su costo de materialización con un error no superior al 5 por mil. Los precios a utilizar, consecuentemente, deberán ser actualizados y adaptados a la realidad del proyecto y para ello se utilizará el listado oficial de los precios SERVIU utilizando los factores de incremento porcentual que estén vigentes a los cierres de etapa correspondiente.

Como ya se mencionó anteriormente, los presupuestos deberán presentarse de forma independiente para cada medida de gestión, las que a su vez serán subdivididos por tramos o cuadras, dependiendo de la longitud a intervenir y a solicitud del Mandante. Para el caso de los proyectos de semáforos se solicita la presentación de presupuestos por intersecciones a semaforizar y a normalizar.

2.4.31 Programación Física y Financiera de las Obras

Se deberá entregar una completa programación de cada una de las obras contempladas en este proyecto.

Deberán considerarse etapas constructivas en total concordancia con los desvíos de tránsito considerados, con la programación de obras, o la disponibilidad de financiamiento.

2.4.32 Proyecto de Expropiaciones

Los espacios públicos requeridos por las soluciones viales prediseñadas en los casos donde se consultan expropiaciones, dan lugar a la identificación de las propiedades afectadas y a la cuantificación de las superficies involucradas en el acto expropiatorio.

El prediseño consultó expropiaciones en el sector de la apertura de Papudo Norte. En el caso de la propiedad que se afecta en la esquina sur – poniente de Av. Santa Teresa con Av. Argentina (Rol 63-120), de acuerdo a lo informado por la Dirección Regional de Vialidad de Valparaíso, ésta se encuentra expropiada por dicho organismo según los antecedentes que constan en el Área de Bienes y Servicios, situación que deberá ser ratificada por el Consultor.

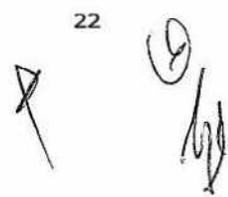
Se deja establecido que el proyecto de Expropiaciones deberá respetar la normativa actual SERVIU, especificada en el Instructivo de Serviu, adjunto en Anexo 5, para la presentación de los antecedentes de expropiación y los planos de especialidad, los que serán exigidos en la Etapa de Proyectos Definitivos.

En general los planos deben indicar claramente las dimensiones y ubicación de los Lotes y/o partes de Lotes a expropiar para la materialización de las obras, señalando polígono de la superficie, magnitud del área, etc., y los polígonos remanentes. Se debe indicar lo siguiente:

- Nombre del propietario.
- Dirección y número de rol del bien raíz.
- Longitud del frente de la propiedad (acotada).
- Indicación de calidad exterior del bien raíz en cuanto a su construcción y números de pisos.
- Ancho de la franja de expropiación y superficie que se deberá expropiar tanto de terreno como de edificación (polígono de expropiación).
- Silueta de la edificación existente.
- Deslindes totales de la propiedad afectada, definiendo también polígonos de la superficie total de la propiedad, como también de la superficie remanente.

Los documentos legales y otros como mínimo serán los siguientes:

- Certificado de Avalúo Fiscal.
- Escritura de la Propiedad.
- Certificado de Dominio vigente emitido por el Conservador de Bienes Raíces.



- Presupuesto estimado de las expropiaciones considerando valor de mercado, edificaciones afectas, etc.

2.4.33 Proyecto de Semaforización

Como parte de esta tarea, el Consultor deberá considerar el desarrollo del proyecto de semaforización y normalización de semáforos, (se contempla un total de 80 intersecciones a semaforizar o normalizar) y sincronismo de las intersecciones en que se haya instalado o modificado dicho dispositivo y la conexión e integración de esos dispositivos al centro de control regional. Para esto, se debe considerar lo siguiente:

- Intersecciones semaforizadas existentes, norma UOCT, operando aisladamente.
- Intersecciones semaforizadas cuyas instalaciones no cumplen las normas vigentes en la materia, y deben renovarse.
- Intersecciones sin semáforos en la actualidad y que justifican dicho dispositivo de control.
- Dispositivos UPS.
- Cámaras de tele vigilancia para el monitoreo.
- Redes de sincronismo.
- Implementación de VMS.

Los proyectos de semaforización y normalización deberán cumplir con las normativas, recomendaciones, Especificaciones Técnicas indicadas en las Referencias de este Estudio, a modo de ejemplo, se deberá contemplar rebajes de solera y demarcaciones de líneas de detenciones, pasos peatonales, etc.

El Consultor entregará, en el Informe de Avance correspondiente y en el Informe Final, una memoria de cálculo asociada al proyecto de semaforización. En éste se identificará las consideraciones generales y los criterios de diseño, la ubicación de las obras y la estimación del presupuesto a precios unitarios. La memoria debe ser acompañada por los respectivos planos de semaforización a escala 1:200 y sincronismo a escala 1:500.

El proyecto de normalización e instalación de nuevos semáforos deberá someter a la aprobación de la UOCT, la cual deberá ser gestionada por el Consultor.

2.4.34 Proyecto de Comunicación para el Mejoramiento y Ampliación del Sistema SCAT

El Consultor deberá elaborar y detallar el proyecto del subsistema de comunicaciones a implementar. Ello incluirá el enlace entre:

- a) Controladores de Semáforos y los equipos de control / Cajas concentradoras de comunicaciones.
- b) Cajas concentradoras de comunicaciones y los equipos de control.
- c) Cualquier otro elemento de comunicaciones que sea necesario para analizar la operación remota entre los controladores de los Semáforos de la red de Los Andes y el Centro de Control SCAT-GV, ubicado en la ciudad de Viña del Mar. De igual forma, se deberá considerar una unidad de monitoreo emplazada en la ciudad de Los Andes.

En el caso de comunicaciones con equipos de terreno a distancias extremas, el proyecto deberá considerar la utilización de equipos multiplexores, de manera de minimizar la cantidad de líneas telefónicas a utilizar, Fibra Óptica o nuevas tecnologías.

La información de ubicación y características de los elementos, equipos de terreno, ductos y cámaras de paso de las instalaciones de semáforos y de los subsistemas que sean proyectados, deberán quedar documentados en la memoria técnica respectiva, en el informe de avance correspondiente y en el informe final.

El sistema de comunicaciones deberá ser identificado, ubicado y valorizado a nivel de ingeniería.

2.4.35 Proyecto de Ampliación de Hardware, Software y Recursos Humanos para el Mejoramiento y Ampliación del Sistema SCAT

El Consultor deberá elaborar el proyecto de ampliación del *hardware* y *software* para el mejoramiento y ampliación del sistema SCAT de la ciudad de Los Andes. Así como, los requerimientos de recursos humanos.

Para efectos de la elaboración de este proyecto, el Consultor deberá entregar el siguiente detalle de cada ítem del equipamiento a actualizar:



Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.

- Identificación de marca y modelo del equipo.
- Descripción y función del equipo.
- Dimensiones externas.
- Áreas de acceso requeridas alrededor de los equipos para labores de mantenimiento.
- Peso total de los equipos.
- Consumo de energía total.
- Calor emitido.
- Nivel de ruido.
- Color de los gabinetes.
- Mobiliario, en caso de ser necesario.
- N° de personal

2.4.36 Proyecto Cruce Línea Férrea

El Consultor debe considerar toda la información recopilada del organismo pertinente y elaborar un proyecto (memoria, planos, especificaciones, y presupuesto) del cruce de línea férrea para los ejes involucrados, de acuerdo a la normativa y requerimientos de dicho organismo.

Los cruces ferroviarios de Papudo Norte –Apertura y Hermanos Clark se encuentran a nivel y sus características actuales son las siguientes:

- a) Cruce a nivel sobre dos (2) vías férreas, con circulación vial de doble sentido
- b) Carpeta de rodado actual con emparrillado;
- c) Sin veredas peatonales;
- e) Regulación con señalización PARE.

El proyecto se debe elaborar habilitando un estándar de cruce a nivel, que permita la circulación vehicular y peatonal, brindando mayor seguridad con barrera automática y siendo consistentes con los criterios habituales utilizados para este tipo de atravesos, los cuales deben ser aprobados por la Empresa de Ferrocarriles EFE o el organismo de tuición de la línea.

2.4.37 Aprobación de Servicios y Organismos

Para el adecuado desarrollo del estudio, se ha contemplado que el Informe de Avance N° 4, contemple como única tarea la Aprobación de Servicios y Organismos, para la cual el Consultor deberá generar la presentación de los anteproyectos o proyectos definitivos, según sea el caso, a las empresas de servicios y organismos públicos, a más tardar al día subsiguiente del inicio del Informe N° 4, lo cual quedará acreditado mediante una carta o documento de ingreso recibida por dicha empresa.

Posteriormente, en caso de contar con observaciones por parte de las empresas de servicios y organismos públicos, el Consultor deberá presentar una versión corregida que subsane dichas observaciones, en un plazo no superior a 15 días corridos, por cada suceso de observaciones y por cada empresa de servicios y organismos.

Durante el tiempo en que los anteproyectos o proyectos definitivos, estén en revisión de las empresas de servicios y organismos públicos se establecerán interrupciones de los plazos de ejecución del Informe de Avance N°4, las que se verificarán sin necesidad de ejercer las facultades establecidas en el punto 3.6.7 de las Bases Administrativas ni dictación de acto administrativo que lo apruebe. La interrupción y su plazo, deberá ser informada por el Consultor y aprobada por carta por el Director del Estudio.

A continuación, se presenta una gráfica a modo de ejemplo del mecanismo descrito en los párrafos previos:



X

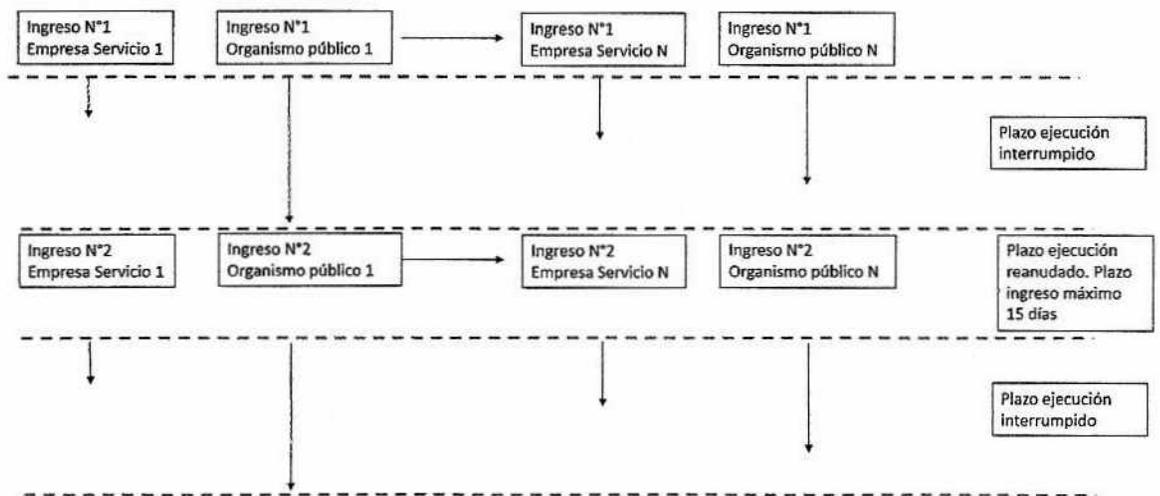


Figura N°3: Dinámica desarrollo Informe de Avance N°4

El ingreso y los reintrosos se realizarán directamente por el Consultor a las empresas de servicios y organismos, hasta obtener la aprobación de cada uno de ellos para ser presentada como requisito para la aprobación del Informe de Avance N° 4.

Como parte del presupuesto del Estudio, los Oferentes deberán provisionar un monto asociado a la aprobación de los proyectos de modificación de servicios, el cual no podrá exceder los \$10.000.000 (diez millones de pesos), impuestos incluidos, debiendo ser respaldado mediante presentación de copia de los comprobantes de pago respectivos en el informe de avance/final que corresponda. Los gastos asociados a la aprobación de los proyectos de modificación de servicios deberán ser certificados y validados oportunamente por el Director del Estudio, por lo que los que excedan el monto antes señalado no serán parte del presente Estudio y, por lo tanto, sus aprobaciones deberán ser resueltas en futuras instancias y no serán un requisito para la aprobación del Informe de Avance N°4.

2.5 EQUIPO DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO

Dada la naturaleza de las tareas a realizar en el estudio, el Proponente deberá considerar en su Propuesta un equipo de trabajo adecuado para el desarrollo de todos los temas relacionados con éste. En razón de ello, el equipo del Oferente debe incluir profesionales, técnicos y/o expertos con experiencia en las siguientes áreas, lo que será objeto de evaluación.

- Diseño de proyectos viales urbanos
- Diseño de aguas lluvias
- Diseño de semáforos y comunicaciones
- Análisis táctico de proyectos
- Diseño de modificación y servicios
- Diseño de estructuras
- Diseño de alumbrado
- Diseño urbano y paisajismo
- Diseño infraestructura sanitaria
- Derecho - materia expropiaciones

No se aceptará la oferta que no presente profesionales, técnicos o expertos en alguna de las áreas señaladas.

2.6 ENTREGA DE INFORMES

A continuación, se especifica el contenido de cada uno de los informes contemplados en el estudio, así como el porcentaje de pago asociado a éstos, los que deberán respetarse para efectos de la elaboración de la oferta por parte de los proponentes interesados, por constituir elementos esenciales de ella, salvo que se solicitare anticipo, en cuyo caso éste se deducirá del porcentaje asociado al primer informe (ver Anexo 7 de las bases administrativas).

Bases de Licitación del Estudio "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II"



X

[Firma manuscrita]

Junto con cada Informe de Avance, el Consultor deberá entregar una presentación en formato .ppt, tanto en digital como en papel, debiendo contener los objetivos generales y particulares del estudio y el desarrollo de cada Informe, de manera que esta presentación sea revisada por el Director del Estudio previo a los Talleres de Trabajo.

A. Informe de Avance N° 1: Estudios previos, revisión prediseño y validación de la alternativa seleccionada. (Plazo a definir por el consultor, acotado a un máximo de 60 días) 25% del precio del contrato.

El oferente deberá señalar en el Anexo 7 de las Bases Administrativas la duración del presente informe, considerando el plazo máximo de ejecución especificado en el punto 1.7 de estas bases y acotado a un máximo de 60 días corridos. El plazo para este informe iniciará a contar de la fecha de inicio del plazo de ejecución del estudio y deberá comprender las siguientes tareas:

- 2.4.1 Levantamiento Topográfico
- 2.4.2 Estudios de Mecánica de Suelos
- 2.4.3 Monografías de Servicios Existentes
- 2.4.4 Estudios Hidrológicos
- 2.4.5 Factibilidad Legal y Expropiaciones
- 2.4.6 Antecedentes Urbanos
- 2.4.7 Revisión Prediseño y Validación de la Alternativa Seleccionada

B. Informe de Avance N° 2: Anteproyecto de la alternativa seleccionada. (plazo de entrega a definir por el consultor) 25% del precio del contrato.

El oferente deberá señalar en el Anexo 7 de las Bases Administrativas la duración del presente informe, considerando el plazo máximo de ejecución especificado en el punto 1.7 de estas bases. El plazo para este informe iniciará a contar del día siguiente hábil de la comunicación en virtud de la cual el Director del Estudio da inicio a este informe y deberá comprender las siguientes tareas:

- 2.4.8 Anteproyecto Vial
- 2.4.9 Anteproyecto de Evacuación de Aguas Lluvias
- 2.4.10 Anteproyecto de Iluminación
- 2.4.11 Anteproyecto de Paisajismo
- 2.4.12 Anteproyecto de Semaforización
- 2.4.13 Anteproyecto de Señalización y Demarcación
- 2.4.14 Anteproyecto de Expropiaciones
- 2.4.15 Especificaciones Técnicas
- 2.4.16 Presupuesto Estimativo
- 2.4.17 Anteproyecto de Modificación de Servicios
- 2.4.18 Estudios de Precios
- 2.4.19 Anteproyecto de Desvíos de Tránsito

C. Informe de Avance N° 3: Proyectos definitivos. (plazo de entrega a definir por el consultor) 30% del precio del contrato.

El oferente deberá señalar en el Anexo 7 de las Bases Administrativas la duración del presente informe, considerando el plazo máximo de ejecución especificado en el punto 1.7 de estas bases. El plazo para este informe iniciará a contar del día siguiente hábil de la comunicación en virtud de la cual el Director del Estudio da inicio a este informe y deberá comprender las siguientes tareas:

- 2.4.20 Proyecto Vial
- 2.4.21 Proyecto de Estructuras
- 2.4.22 Proyecto de Evacuación de Aguas Lluvias
- 2.4.23 Proyecto de Señalización y Demarcación
- 2.4.24 Proyecto de Cambios de Servicios Públicos
- 2.4.25 Proyecto de Diseño Urbano
- 2.4.26 Proyecto de Paisajismo
- 2.4.27 Proyecto de Iluminación Vial
- 2.4.28 Proyecto de Desvíos de Tránsito
- 2.4.29 Especificaciones Técnicas
- 2.4.30 Cuadro de Cubicaciones y Presupuestos
- 2.4.31 Programación Física y Financiera de las Obras
- 2.4.32 Proyecto de Expropiaciones
- 2.4.33 Proyecto de Semaforización



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

- 2.4.34 Proyecto de Comunicaciones para el Mejoramiento y Ampliación Scat.
- 2.4.35 Proyecto de Ampliación de Hardware, Software y Recursos Humanos para el Mejoramiento y Ampliación del Sistema SCAT
- 2.4.36 Proyecto Cruce Línea Férrea

D. Informe de Avance N° 4: Aprobación de servicios y Organismos. 10% del precio del contrato.

Se entregará dentro del plazo de **60 días corridos** contados desde la fecha de inicio del plazo de ejecución del estudio y deberá comprender la siguiente tarea:

- 2.4.37 Aprobación de Servicios y Organismos

E. Informe Final e Informe Ejecutivo: (Plazo a definir por el consultor) 10% del precio del contrato.

El oferente deberá señalar en el Anexo 7 de las Bases Administrativas la duración del presente informe, considerando el plazo máximo de ejecución especificado en el punto 1.7 de estas bases. El plazo para este informe se iniciará a contar del día siguiente hábil de la comunicación en virtud de la cual el Director del Estudio informa del inicio de este informe.

De conformidad con lo que establece el punto 3.6.3.2 de las bases administrativas, el Consultor deberá entregar el informe final, el cual deberá necesariamente incluir la totalidad de las tareas comprometidas y los proyectos definitivos con todas las observaciones subsanadas y, presentarse en la forma que dispongan estas bases de licitación.

En este informe final, se solicita un set completo de todos los planos y documentos detallados en la Etapa 3. Separado por cada sub-etapa definida durante el desarrollo del proyecto.

- Presentación en Power Point de Proyecto Integral.
- Informe Ejecutivo de Proyecto.
- Aprobación de los proyectos de Especialidades, por cada sub-etapa definida por la contraparte, entre otros:
 - Señalización y Demarcación: Dirección de Tránsito de la Municipalidad.
 - Obras de Aguas Lluvias: Dirección de Obras Hidráulicas del MOP o DGA según corresponda.
 - Modificación de Servicios: según corresponda.
 - Proyecto de Iluminación y Paisajismo: visto bueno Municipal.
 - Proyecto de semáforos: UOCT.
 - Proyecto cruce línea Férrea: según corresponda.

Las entregas se harán en soporte digitalizado, en formato Autocad (planos de proyecto), Word, Excel u otro, debiéndose entregar además, tres (3) copias impresas del legajo de planos y textos del proyecto anilladas en carpetas de lomo duro.

Los Planos deberán presentarse en formato A0 o A1 y viñeta SERVIU Región Valparaíso, doblados tamaño oficio.

El Consultor también deberá entregar minutas técnicas o informes parciales con el fin de que el Director del Estudio pueda revisar periódicamente el estado de avance de cada una de las fases del Estudio. El número de minutas técnicas, su contenido y la fecha de entrega serán oportunamente acordados con el Director del Estudio.

Adicionalmente, junto con el Informe Final se deberá entregar el Informe Ejecutivo correspondiente, de conformidad con lo que establece el punto 3.6.3.3 de las bases administrativas.

2.7 EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO

El Consultor deberá preparar la exposición gráfica computacional a que se refiere el **punto 3.6.3.4** de las Bases Administrativas, considerando, al menos, 30 *layers* para ser ejecutada en un computador personal (PC) estándar, en un medio visual (Power Point u otro software que la Contraparte Técnica autorice), que permita explicar el proyecto y sus detalles técnicos más importantes

Además, se entregará un plano escala 1:2000 con un foto montaje del proyecto de mejoramiento de la gestión de tránsito de Los Andes, el cual deberá montarse sobre el plano de señalización y demarcación.



↑

⑥

El día, hora y lugar para la realización de la exposición será oportunamente acordada con el Mandante.

Además, como parte de esta tarea, se deberá realizar un Render del proyecto, definido por etapas y subetapas acorde a las medidas de mitigación implementadas, según el siguiente detalle:

Se deberá realizar una Modelación y Animación 3D (render), con una duración de 4 minutos, lo cual se detalla a continuación:

- Detalle a cierre de ingeniería todo el proyecto con mayor precisión en la infraestructura compleja y de detalle. La entrega es al cierre de la última etapa del último tramo, conforme el avance del estudio.
- El contenido técnico del render contempla la modelación y animación de los tramos del proyecto consensuados por la Contraparte Técnica, con una duración de 30 segundos cada uno, en ellos se podrá visualizar el perfil de la calzada diseñada y los hitos más relevantes del lugar que permitan identificar cada eje. Será factible precisar el ajuste de los tiempos parciales pro tramo en función de mantener el tiempo total, en conformidad con la contraparte.
- Se incluirá de manera referencial mobiliario urbano, señalización y demarcación y vehículos animados y compatibilidad con otros proyectos.
- El paso de la cámara se realizara a vuelo de pájaro.
- Se entregara render en 1 copia en formato DVD en extensión AVI y FLV (formato para WEB) y masterizado.

Además el Render, deberá contener los proyectos de semaforización y del plan de desvíos.



DESCRIPCION DE LOS PROYECTOS

Comentarios Generales

1. En caso de establecerse necesario por parte del Director del Estudio, deberá contemplarse el diseño de pavimentos nuevos en cada uno de los ejes antes enunciados y las intersecciones representadas por círculos rojos en la Figura N°1.
2. Para cada uno de los ejes antes enunciados y las intersecciones representadas por círculos rojos, previo a la etapa de desarrollo del anteproyecto, se deberá consultar la existencia de otros proyectos viales o inmobiliarios, con los cuales haya que compatibilizar los anteproyectos a desarrollar.

1. AV. ARGENTINA:

Este eje atraviesa completamente la comuna de oriente a poniente entre los límites comunales, y forma parte de la red vial urbana de tuición MOP.

Actualmente Av. Argentina cuenta con dos pistas por sentido y opera con dos intersecciones semaforizadas que se ubican en Hermanos Clark y Papudo Norte. Esta situación no cambia manteniéndose la operación para tráfico mixto.

Sobre la base de las características físicas del tramo, lo que se propone es mantener la capacidad del tramo con una calzada de 7 m. de ancho, generar pistas exclusivas de viraje, incorporar pistas de retorno en la mediana y la incorporación de bahías de buses.

En este eje las intervenciones más importantes son en las intersecciones Av. Argentina con Av. Santa Teresa, Papudo Norte, Hermanos Clark y Membrillar.

Para la intersección de Av. Argentina con Av. Santa Teresa, se presenta la particularidad de que tres de las cuatro ramas que conforman la intersección corresponden a caminos públicos de tuición MOP. En efecto, la rama sur pertenece a la Ruta E-57 y las ramas oriente y poniente, a la Ruta 60 CH., la rama norte corresponde a calle Carlos Díaz. Se propone cambiar la regulación actual de la intersección pasando de una intersección de prioridad a una intersección semaforizada. Las vías de tuición del MOP deberán ser verificadas por parte del Consultor.

La solución que se propone contempla un aumento de capacidad en la calzada norte-oriente, quedando dicho acceso con tres pistas, de las cuales una de ellas tiene por objetivo servir exclusivamente al viraje izquierda oriente-sur.

Otro de los aspectos que se modifican en esta solución respecto de la situación actual, consiste en que se prohíbe el viraje izquierda poniente-norte hacia Carlos Díaz, debiendo rutearse hacia un retorno sobre la mediana de Av. Argentina ubicado antes de Yervas Buenas. Lo anterior contempla la incorporación de un semáforo sobre la calzada norte en el sector de dicho retorno.

Es importante señalar que el rediseño geométrico de la intersección contempla un mejoramiento del encauzamiento de la calzada sur-poniente con la calzada sur existente de Av. Argentina, lo cual hace necesario la afectación del predio ubicado sobre la esquina sur-poniente.

La generación de bahías y las intervenciones en las intersecciones requieren el traslado de postaciones.

2. SANTA TERESA

Este eje, entre Av. Argentina, por el norte y el límite comunal sur, forma parte de la red vial urbana de tuición MOP.

Desde el punto de vista de la conformación de la plataforma, actualmente el eje presenta dos pistas por sentido separadas por una mediana angosta que en algunos tramos se utiliza como estacionamiento. Este aspecto genera problemas de fricción lateral y riesgo de accidentes dada la falta de condiciones de seguridad, por lo tanto se plantea mantener la operación con doble calzada de dos pistas por sentido, materializando una mediana de 5,0 m. de ancho mínimo, que permita adicionalmente acoger pistas de viraje izquierda en algunas intersecciones específicas. En el resto de los sectores donde no se requiere materializar pistas de viraje izquierda, se contempla materializar una mediana de 2 m. de ancho.

Una particularidad de este eje es la ubicación de postación en el centro de la calzada transversal como es el caso de las calles Tres Carrera, Rodríguez y Esmeralda, lo cual impide una conexión transversal expedita. El rediseño que se propone contempla el traslado de dicha postación de manera que no interfiera con la continuidad de los ejes transversales.

Bases de Licitación del Estudio "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II"



Para las intersecciones se requieren rediseños para un ordenamiento vial, maximizar la capacidad y dar seguridad peatonal. Las intersecciones más importantes son Av. Argentina, Chacabuco y Perú. Otra singularidad que presenta este eje se localiza en el sector de calle Chacabuco donde se generan dispositivos de canalización de flujos con motivo del recinto comercial.

Para este eje se deberá tener en cuenta los accesos particulares, supermercados, carabineros, etc. y considerar burladeros para el transporte público. Importante a destacar es el tema paisajístico que requiere de un análisis de los árboles existentes dado su importancia para la visión integral de la ciudad.

3. PAPUDO

Los rediseños que se plantean, corresponden a la habilitación de un eje cuya funcionalidad se modifica respecto de la existente, es decir, pasa a formar parte de un eje típico donde los usuarios comparten el uso de la plataforma, a uno con facilidades para el transporte público, mediante la asignación del espacio dentro de la calzada para emplazar una pista solobús entre Chacabuco y Av. Argentina. Lo anterior trae consigo la prohibición de estacionar a lo largo del tramo, dado el carácter de vía preferente de transporte público, que marca la nueva funcionalidad del eje. En este eje se mantiene el sentido de tránsito actual.

4. PAPUDO NORTE

Se contempla el mejoramiento de Papudo Norte desde Av. Argentina hasta Acceso Cementerio y Conjunto Habitacional, mediante una calzada simple con una operación bidireccional.

5. APERTURA

Esta solución consiste en la habilitación del tramo desde Hermanos Clark hasta Papudo Norte, lo cual permitiría aliviar parte de la demanda que actualmente hace uso de Hermanos Clark:

El tramo requerido para la nueva conexión cubre una longitud de 270 m. y se considera con una operación bidireccional, mediante una calzada simple, inserta en una faja de 13 m. de ancho, sobre el costado norte del Canal Rinconada.

Es importante mencionar también que actualmente la disposición de los terrenos en el sector de la conexión de Papudo Norte, permite minimizar el impacto de las expropiaciones considerando que es posible afectar 2 lotes que actualmente no cuentan con construcciones.

Para la unión entre Papudo Norte y la apertura, es necesario cruzar la línea férrea, cruce ya existente a nivel. La solución pretende mejorar el estándar del cruce y brindar mayor seguridad, pero considerando un cruce a nivel. La solución deberá cumplir los requerimientos de EFE o del dueño de la vía.

Como solución posible se propuso un sistema de losetas prefabricadas y un control ferroviario semaforizado, situaciones que deben ser sometidas a la revisión y aprobación del organismo de tuición de la vía.

6. MEMBRILLAR

En este caso, lo que se propone es dotar a este eje de facilidades para el transporte público, de similares características a lo proyectado para calle Papudo.

En efecto, para este eje se contempla redefinir su funcionalidad actual, habilitándolo para una operación como vía preferente de transporte público, mediante la incorporación de demarcación solo bus, entre Chacabuco y Av. Argentina. Para este propósito se contempla mantener el sentido de circulación actual del eje en el tramo indicado, quedando de norte a sur. Con relación a las zonas de parada del transporte público, se contempla racionalizar dichas zonas, estableciéndose zonas de parada aproximadamente cada 250 m.

Lo anterior requiere adoptar algunas medidas que permitan que el eje opere en condiciones de fluidez y seguridad tanto para vehículos como peatones, tales como prohibir los estacionamientos a lo largo de todo el tramo, con el fin de evitar disminuciones de capacidad por este efecto.

7. HERMANOS CLARK

Este eje, corresponde a la vía E-85 perteneciente a la red vial de tuición del MOP, lo que será confirmado por el Consultor y lo que se propone es mejorar la zona de acera peatonal ubicada sobre el costado poniente de la calzada, para posteriormente darle un uso mixto peatonal-ciclovia. Para este efecto, se contempla demoler y reemplazar la vereda existente por una de mayor ancho, utilizando para este propósito baldosas microvibradas.



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

Por otro lado, para el cruce ferroviario existente ubicado en Hermanos Clark, se propone mejorar su estándar, cambiando la actual infraestructura del atraveso, por un sistema de losetas prefabricadas y un control ferroviario semaforizado.

Además se contempla la demarcación y señalización del eje y el proyecto de semaforización de la intersección de Hermanos Clark con la apertura.

Como parte del estudio se deberá analizar la factibilidad de materializar la doble calzada desde la apertura (nº 5) hasta pasado calle Mirador al Norte en 100 metros (no alterándose el perfil en el sector de la pasarela peatonal). En caso de ser factible, el perfil deberá ser desarrollado en el marco del presente estudio.

8. PASCUAL BABURIZZA

Este rediseño afecta a la intersección de Pascual Baburizza con Chacabuco y lo que se propone en este caso, es permitir el flujo directo permanente desde Pascual Baburizza hacia Independencia, canalizando los flujos vehiculares mediante la incorporación de islas que permiten separar los distintos movimientos y efectuar una lectura adecuada del esquema operacional previsto. Además se requiere la regulación semaforizada de dicha intersección.

9. MEJORAMIENTO DE INTERSECCIONES

A petición Municipal se requiere mejorar las siguientes intersecciones:

9.1 Santa Teresa con Chacabuco: se requiere prolongar calzadas y aceras a ambos lados de Santa Teresa en 50 metros, acorde con PRC y considerando la operación de dicha intersección.

9.2 Santa Teresa con Perú: se requiere prolongar calzadas y aceras a ambos lados de Santa Teresa en 50 metros y considerando la operación de dicha intersección.

9.3 Pascual Baburizza con Perú: se requiere rediseñar la intersección y mejorar el empalme por la complejidad de visibilidad asociada a la pendiente de Perú y la conexión con calle Bellavista. Además evaluar si se requiere de intersección semaforizada.

ANEXO Nº 2

a. Semáforos Existentes a Normalizar

Tabla Nº 2

Existentes a Normalizar		
1	TRES CARRERA	SANTA ROSA
2	TRES CARRERA	MAIPÚ
3	RODRÍGUEZ	MAIPÚ
4	RODRÍGUEZ	SANTA ROSA
5	RODRÍGUEZ	PAPUDO
6	RODRÍGUEZ	MEMBRILLAR
7	ESMERALDA	MAIPÚ
8	ESMERALDA	SANTA ROSA
9	ESMERALDA	PAPUDO
10	ESMERALDA	MEMBRILLAR
11	ESMERALDA	AV. STA. TERESA DE LOS ANDES
12	AV. CHACABUCO	SANTA ROSA
13	AV. CHACABUCO	MAIPÚ
14	AV. CHACABUCO	RANCAGUA
15	AV. CHACABUCO	MEMBRILLAR
16	AV. CHACABUCO	AV. INDEPENDENCIA
17	AV. CHACABUCO	AV. STA. TERESA DE LOS ANDES
18	FREIRE	AV. STA. TERESA DE LOS ANDES
19	ACCESO LIDER	AV. STA. TERESA DE LOS ANDES
20	LAS HERAS	AV. STA. TERESA DE LOS ANDES



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

21	O'HIGGINS	PAPUDO
22	O'HIGGINS	SANTA ROSA
23	O'HIGGINS	MAIPÚ
24	AV. ARGENTINA	LAS DALIAS (COLEGIO MIXTO) PEATONAL
25	AV. ARGENTINA	PAPUDO
26	ELÍAS FONCEA	AV. STA. TERESA DE LOS ANDES
27	AV. SANTA MARIA	AV. PASCUAL BABURIZZA
28	ACCESO VILLA HORIZONTE	AV. PASCUAL BABURIZZA
29	AV. ARGENTINA PONIENTE	AV. ESPAÑA
30	CAMINO INTERNACIONAL	MATEO DÍAZ
31	AV. ARGENTINA	HERMANOS CLARK
32	RODRÍGUEZ	AV. STA. TERESA DE LOS ANDES
33	AV. ARGENTINA PONIENTE	LAS JUNTAS
34	BABURIZZA	MAYOR CASARINO (Villa El Horizonte)
35	AV. ARGENTINA	ACCESOS HOSPITAL (PEATONAL)
36	SAN RAFAEL	ACCESO EASY
37	PASCUAL BABURIZZA	ENRIQUE DE LA FUENTE/CHAPARRO/R.SCHNEIDER

Tabla N° 3

b. Intersecciones a semaforizar

INTERSECCIONES A SEMAFORIZAR	43
------------------------------	----

Nota: Se consideran como máximo 43 intersecciones, considerando que algunas de ellas se encuentran justificadas por el Estudio de la referencia 11 y las restantes corresponden a solicitudes emanadas por parte de la I. Municipalidad de Los Andes y la UOCT-GV.

ANEXO N°3: Especificación de Formatos y Parámetros, Bases de Datos Espaciales

Toda información que posea datos espaciales^[1], y que por ende, se pueda asociar a una Base de Datos Espacial^[2], deberá ser entregada con la siguiente especificación de formatos y parámetros de información espacial y geográfica.

1. Formato de archivo informático

El formato debe ser **ESRI shapefile**^[3] (shp), que es un formato de archivo informático propietario y abierto de datos espaciales, desarrollado por la compañía ESRI^[4], quien crea y comercializa software para Sistemas de Información Geográfica (SIG) como Arc/Info, ArcGIS o Arcview GIS.

2. Parámetros de la información geográfica

Los parámetros utilizados para la correcta representación geográfica deben ser:

- Elipsoide = WGS-84 (World Geodetic System 1984^[5])
- Datum = WGS-84
- Huso = S-19 (Sur)
- Sistema de coordenadas = UTM (Universal Transverse Mercator)

3. Base Geográfica de Referencia

La Base geográfica de referencia está constituida por la última versión de la información geográfica o base de datos geográfica disponible y correctamente georreferenciada, que sirva como punto de partida para ubicar y ajustar cualquier otro dato o base de datos espacial. En general, esta base geográfica de referencia corresponderá a la última imagen digital disponible de un vuelo aerofotogramétrico, que esté correctamente ortorrectificada y georreferenciada. En su defecto, se utilizará alguna restitución que esté bien georreferenciada; como por ejemplo: líneas de soleras, red vial, manzanas, etc.



[Handwritten signatures and marks]

4. Especificación de Información contenida Bases de Datos Espaciales

El siguiente cuadro detalla la información que debe contener cada base de datos espacial y el cómo debe estar estructurada con nombres⁴ y forma geográfica.

Cuadro N°4.1: Formato Estándar para Poblar Bases de Datos Espaciales

Nombre BDG 1: Accidentes	Descripción	Accidentes ocurridos dentro de la red vial, es decir, en la línea férrea, calzada, ciclorutas y franjas peatonales			
	Forma Geográfica	Punto: Se deben proyectar sobre el eje central de las redes viales			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idAcciden	Entero	-	>=0
	Código identificador del arco en la red vial base	idArco	Entero	-	>=0
	Cantidad de accidentes	cantidad	Entero	Accidentes	>0
	Severidad del accidente	severidad	Entero	-	1..4 (Véase Cuadro N°4.2)
	Tipo de accidente	Tipo	Entero	-	1..6 (Véase Cuadro N°4.2)
	Causa de accidente	causa	Entero	-	1..11 (Véase Cuadro N°4.2)
Nombre BDG 2: Cicloruta	Descripción	Red vial para ciclistas			
	Forma Geográfica	Línea: Se deben proyectar sobre el eje central de las ciclorutas			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de Dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idArcoC	Entero	-	>=0
	Tipo de cicloruta	Tipo	Cadena	-	Ciclobanda Ciclovía Mixta
	Largo de la cicloruta	largo	Entero	Metros	>0
	Ancho de la cicloruta	ancho	Entero	Metros	>0
	Materialidad de la cicloruta	material	Cadena	-	Hormigón Asfalto Otro: especificar (Adoquín, etc)
	Color de la cicloruta	color	Cadena	-	Palabras<10 caracteres
	Estado de la cicloruta	estado	Cadena	-	Malo Regular Bueno
	Periodo del día de mediciones de tránsito	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde

⁴ Deben respetarse los nombres de bases de datos y atributos exactamente como lo indica el Cuadro N°4.1.
Bases de Licitación del Estudio "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II"



	Flujo de ciclistas en ambos sentidos	flujos	Real	Peatones/hr	≥ 0
	Tiempo de viaje promedio de la vía	tViaje	Decimal	Segundos	> 0
Nombre BDG 3: CruceFerreo	Descripción	Cruces a la Línea Férrea, tanto vehiculares como peatonales			
	Forma Geográfica	Punto: Se deben proyectar sobre el eje central de la línea férrea			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idCruce	Entero	-	≥ 0
	Tipo de cruce	Tipo	Cadena	-	Veh/Peat Veh Peat
	Cumple normative EFE	norma	Cadena	-	Habilitado No Habilitado
Nombre BD 4⁵: EstacionaVia	Descripción	Estacionamientos para automóviles en las vías			
	Forma Geográfica	No corresponde a una base de datos geográfica, está relacionado a los objetos de la BDG: Red Vial Automóvil			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idArcoE	Entero	-	≥ 0
	Código identificador del elemento de la red vial de automóviles (véase BDG 19)	idArcoA	Entero	-	≥ 0
	Tipo de estacionamiento	Tipo	Entero	-	1..5 (Véase Cuadro N°4.2)
	Inclinación del estacionamiento, si es en batería o no	bateria	Cadena	-	Si No
	Capacidad de estacionamientos	capacidad	Entero	Estacionamientos	≥ 0
	Periodo del día de observación de la demanda	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Demanda promedio de estacionamientos	demanda	Entero	Estacionamientos	≥ 0
	Tarifa del estacionamiento	tarifa	Entero	Pesos	≥ 0
	Unidad mínima cobrada	unidad	Entero	Minutos	≥ 0
Nombre BDG 5: EstacioBici	Descripción	Lugares para estacionamiento público de bicicletas			
	Forma Geográfica	Punto: Se deben proyectar sobre los centroides del área ocupada por los estacionamientos de bicicletas			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio

5 Nótese que no es una base de datos espacial, sin embargo está relacionada mediante el código identificador a una base de datos espacial.

Bases de Licitación del Estudio "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II"



Handwritten signature and initials.

	Código identificador del objeto	idEstB	Entero	-	>=0
	Capacidad de estacionamientos	capacidad	Entero	Estacionamientos	>=0
	Demanda promedio de estacionamientos	demanda	Entero	Estacionamientos	>=0
	Imagen del tipo de estacionamiento para bicicleta	imagen	Cadena (Hiperlink)	-	Palabras < 50 caracteres
Nombre BDG 6: EstTren	Descripción	Estación de tren			
	Forma Geográfica	Punto: Se deben proyectar, perpendicularmente al centroide del área de cada estación, sobre el eje central de la línea			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idEstacion	Entero	-	>=0
	Nombre de estación	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Demanda diaria	demanda	Entero	Personas	>0
Nombre BDG 7: InterPrio	Descripción	Intersecciones de vías controladas por señal de prioridad			
	Forma Geográfica	Punto: Se deben proyectar sobre el eje central de la calzada, usualmente, sobre la intersección de los ejes centrales de dos o más vías para automóviles.			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idPriori	Entero	-	>=0
	Vía 1 que intersecta la Vía 2	via1	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Vía 2 que intersecta la Vía 1	via2	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Tipo de prioridad	Tipo	Cadena	-	Pare Ceda el paso Sin regulación No corresponde
Imagen de la señal de prioridad de la intersección	imagen	Cadena (Hiperlink)	-	Palabras < 50 caracteres	
Nombre BDG 8: InterSema	Descripción	Intersecciones de vías controladas por semáforo			
	Forma Geográfica	Punto: Se deben proyectar sobre el eje central de la calzada, usualmente, sobre la intersección de los ejes centrales de dos o más vías de automóviles.			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idSemaforo	Entero	-	>=0
	Vía 1 que intersecta la Vía 2	via1	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
Vía 2 que intersecta la Vía 1	via2	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres	



X

	Tipo de semáforo	Tipo	Cadena	-	Vehicular Peatonal Apagado
	Cumple normativa UOCT	norma	Cadena	-	Si No
	Periodo del día de medición de tiempos del semáforo	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Fase 1 del semáforo	fase1	Entero	Segundos	>0
	Fase 2 del semáforo	fase2	Entero	Segundos	>0
	Fase 3 del semáforo	fase3	Entero	Segundos	>0
	Fase 4 del semáforo	fase4	Entero	Segundos	>0
	Imagen de las fases del semáforo	imagen	Cadena (Hiperlink)	-	Palabras < 50 caracteres
Nombre BDG 9: Línea Férrea	Descripción	Red vial para trenes			
	Forma Geográfica	Línea: Se debe proyectar sobre el eje central de la línea férrea			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idArcoT	Entero	-	>=0
	Largo de la vía	largo	Entero	Metros	>0
	Ancho de la vía	ancho	Entero	Metros	>0
	Periodo del día de la mediciones de frecuencia	Período	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Frecuencia de trenes en ambos sentidos	Frecuencia	Real	Tren/hr	>=0
	Tiempos de viaje promedio de la vía	tViaje	Decimal	Segundos	>=0
Nombre BD 10: Líneas TP	Descripción	Entrega antecedentes sobre cada línea de transporte público			
	Forma Geográfica	No corresponde a una base de datos geográfica, está relacionado a los objetos de la BDG: Rutas Transporte Público			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Número de la línea	Línea	Cadena	-	Palabras < 10 caracteres, acompañadas del prefijo L
	Empresa dueña de la línea	Empresa	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Tamaño de la flota	Flota	Entero	-	>0
	Edad Promedio de la flota	Edad	Decimal	-	>0
Nombre BDG 11: MedPuntual	Descripción	Mediciones puntuales realizadas en terreno			
	Nombre	MedPuntual (UML)			
	Forma Geográfica	Punto: Se deben proyectar las mediciones sobre el eje central de las redes viales, según donde se realizó			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

	Código identificador del objeto	idMedPunto	Entero	-	>=0
	Código identificador del arco en la red vial base	idArco	Entero	-	>=0
	Nombre de la vía	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Tipo de medición	Tipo	Cadena	-	Tasa de ocupación Flujo vehicular
	Año de medición	Ano	Entero	-	>0
	Periodo del día de la mediciones de flujo	período	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Movimiento medido	Movimiento	Entero	-	>=0
	Valor de la medición realizada	valorM	Decimal	Veh/hr	>=0
	Imagen de movimientos en la intersección	imagen	Cadena (Hiperlink)	-	Palabras < 50 caracteres
Nombre BDG 12: MedVelo	Descripción	Mediciones de velocidad realizadas en terreno			
	Forma Geográfica	Punto: Se deben proyectar las mediciones sobre el eje central de las redes viales, según donde se realizó			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idArcoVelo	Entero	-	>=0
	Código identificador del arco en la red vial base	idArco	Entero	-	>=0
	Nombre de la vía	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Año de medición	Ano	Entero	-	>0
	Sentido de la vía	sentido	Entero	-	1: sentido de nodos A a B 2: sentido de nodos B a A
	Longitud del arco	longitud	Entero	Metros	>0
	Periodo del día de la mediciones de flujo	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
Velocidad del arco	velocidad	Decimal	Km/hr	>0	
Nombre BDG 13: Paradero TP	Descripción	Lugar donde el transporte público recoge y deja a los pasajeros			
	Forma Geográfica	Punto: Se deben proyectar sobre el eje central de la calzada, perpendicular al centroide de la ubicación del paradero real			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio



[Handwritten signatures and initials]

	Código identificador del objeto	idParada	Entero	-	>=0
	Tipo de paradero	Tipo	Cadena	-	TXC: Taxicolectivo TXB: Taxibus Ambos
	Formalidad del paradero	formal	Cadena	-	Formal No Formal
	Disponibilidad de refugio peatonal	disRefugio	Cadena	-	Posee No Posee
	Estado del refugio peatonal	Estado	Cadena	-	Malo Regular Bueno
	Disponibilidad de bahía	disBahia	Cadena	-	Posee No Posee
	Imagen del refugio	imagen	Cadena (Hiperlink)	-	Palabras < 50 caracteres
Nombre BDG 14: Pavimento	Descripción	Pavimento en las vías para automóviles			
	Forma Geográfica	Línea: Se proyecta sobre el eje central de la calzada.			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idPavi	Entero	-	>=0
	Tipo de pavimento en el tramo de vía	tipo	Cadena	-	Hormigón Asfalto Otro: especificar (Adoquín, etc)
	Longitud del tramo de vía	longitud	Decimal	Metros	>0
	Medición de rugosidad IRI	iri	Decimal	m/km	>0
	Coefficiente C1, rugosidad longitudinal	c1	Entero	-	0 (no corresponde) 1..5 (Véase Cuadro N°4.2)
	Coefficiente C2, grietas y parches	c2	Decimal	-	0,0 (no corresponde) 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 (Véase Cuadro N°4.2)
	Coefficiente C3, ahuellamiento	c3	Decimal	-	0.0 (no corresponde) 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 (Véase Cuadro N°4.2)
Índice de serviciabilidad del pavimento	pi	Decimal	-	>=0	



X

	Estado del pavimento	estado	Cadena	-	Muy Malo Malo Regular Bueno Muy Bueno
Nombre BDG 15: RedAuto	Descripción	Red vial común para vehículos motorizados			
	Forma Geográfica	Línea: Se proyecta sobre el eje central de la calzada			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idArcoA	Entero	-	>=0
	Nombre de la vía	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Largo de la vía	largo	Entero	Metros	>0
	Ancho de la vía	ancho	Entero	Metros	>0
	Tipo de vía	tipo	Cadena	-	Mixta Solo Bus Corredor
	Sentido de la vía	sentido	Entero	-	1: sentido de nodos A a B 2: sentido de nodos B a A
	Periodo del día de la mediciones de flujo	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Velocidad promedio de la vía	velocidad	Decimal	Km/hr	>0
	Tiempo de viaje promedio de la vía	tViaje	Decimal	Segundos	>0
	Capacidad de la vía	capacidad	Entero	Veq/hr	>=0
	Flujo de saturación de la vía	flujoSat	Entero	Veq/hr	>0
	Flujo de automóviles particulares	flujoAuto	Entero	Veh/hr	>=0
	Flujo de taxis	flujoTx	Entero	Veh/hr	>=0
	Flujo de taxicolectivos	flujoTxc	Entero	Veh/hr	>=0
	Flujo de taxibuses	flujoTxb	Entero	Veh/hr	>=0
	Flujo de buses interurbanos	flujoBui	Entero	Veh/hr	>=0
	Flujo de minibuses	flujoMbu	Entero	Veh/hr	>=0
Flujo de bicicletas	flujoBici	Entero	Veh/hr	>=0	
Flujo Totales en vehículos por hora	flujoTVeh	Entero	Veh/hr	>=0	
Flujo Totales en vehículos equivalentes por hora	flujoTVEq	Decimal	Veq/hr	>=0	
Nombre BDG 16: RedPeaton	Descripción	Toda franja peatonal existente, formal o informal			
	Forma Geográfica	Línea: Se proyecta sobre el eje central de la franja peatonal			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio



X

[Handwritten signature]

	Código identificador del objeto	idArcoP	Entero	-	>=0
	Largo de la vía	largo	Entero	Metros	>0
	Ancho de la vía	ancho	Entero	Metros	>0
	Tipo de facilidad peatonal	tipo	Cadena	-	Vereda Cruce Pasarela Inexistente
	Materialidad de la facilidad peatonal	material	Cadena	-	Hormigón Asfalto Otro: especificar (Adoquín, tierra etc)
	Estado de la franja peatonal	estado	Cadena	-	Malo Regular Bueno
	Periodo del día de las mediciones de frecuencia	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Flujos peatonales en ambos sentidos	flujos	Entero	Peatones/hr	>=0
	Tiempos de viaje promedio de la vía	tViaje	Decimal	Segundos	>0
Nombre BDG 17: RedVialPRC	Descripción	Red vial proyectada por el plan regulador comunal			
	Forma Geográfica	Línea: Se proyecta sobre el eje central de la calzada, a menos que la vía no exista, en este caso se realiza una aproximación a lo que define el plan regulador, no obstante debe tener coherencia con el resto de la red.			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de Dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idArcoPRC	Entero	-	>=0
	Nombre de la vía	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Tipo de vía proyectada o existente	tipo	Cadena	-	Proyectada: P Existente: E
	Jerarquía de la vía	jerarquia	Cadena	-	Local Servicio Colectora Troncal Expresa
	Ancho entre líneas oficiales	ancho	Decimal	Metros	>0
Nombre BDG 18: RutasTP	Descripción	Rutas de transporte público, taxibuses y taxicolectivos			
	Forma Geográfica	Línea: Se debe proyectar sobre el eje central de la calzada de desplazamiento. Ello se realiza desde o hacia un terminal o desde o hacia a un punto de retorno al terminal, cualquiera sea el caso. Los puntos de inflexión en la ruta son los paraderos de transporte público y los cambios de nombres en la vías.			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio



A

Handwritten signature or initials.

	Código identificador del objeto	idRuta	Entero	-	>=0
	Tipo de línea	tipo	Cadena	-	TXC: taxicolectivo TXB: taxibus
	Número de la línea	linea	Cadena	-	Palabras < 10 caracteres, acompañadas del prefijo L
	Variante de la línea	Variante	Entero	-	>0
	Itinerario de la línea	itinerario	Cadena	-	Ida Retorno
	Periodo del día de mediciones de tránsito	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Frecuencia de la línea	frecuencia	Entero	Veh/hr	>0
	Tarifa de la línea	tarifa	Entero	Pesos	>0
	Longitud del segmento	longitud	Entero	Metros	>0
	Nombre de calle del segmento	nomCalle	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Tiempo de viaje promedio en atravesar el segmento	tViaje	Decimal	Segundos	>=0
Nombre BDG 19: SenaVert	Descripción	Señalizaciones Verticales dentro de la red vial, es decir, en la línea férrea, vías de automóviles, ciclorutas y vías de peatones.			
	Forma Geográfica	Punto: Se deben proyectar en la misma ubicación de las señales reales			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idSenaVer	Entero	-	>=0
	Código identificador del arco en la red vial base	idArco	Entero	-	>=1
	Tipo de señal según manual de señalización de tránsito (Conaset, 2012)	tipo	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Código del tipo de señal según manual de señalización de tránsito (Conaset, 2012)	código	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Función de señal	función	Cadena	-	Reglamentaria Advertencia Informativa
	Cumple normativa	normativa	Cadena	-	Si No
	Imagen de la señal	imagen	Cadena (Hiperlink)	-	Palabras < 50 caracteres
Nombre BDG 20: TermAereo	Descripción	Terminales aéreos, es decir, aeropuertos			
	Forma Geográfica	Polígono: Se deben proyectar sobre el contorno de los terminales			

X



	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idTermA	Entero	-	>=0
	Nombre	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Comuna de ubicación del terminal	comuna	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Dirección de ubicación del Terminal	dirección	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
Nombre BDG 21: TermPort	Descripción	Terminales portuarios, es decir, lugar de embarque y desembarque de barcos			
	Forma Geográfica	Polígono: Se deben proyectar sobre el contorno de los terminales			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idTermPo	Entero	-	>=0
	Nombre	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Comuna de ubicación del terminal	comuna	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Dirección de ubicación del Terminal	dirección	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
Nombre BDG 22: TermTerre	Descripción	Terminales terrestres, es decir, los terminales de buses interurbanos			
	Forma Geográfica	Polígono: Se deben proyectar sobre el contorno de los terminales			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idTermTe	Entero	-	>=0
	Nombre	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Comuna de ubicación del terminal	comuna	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Dirección de ubicación del Terminal	dirección	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
Nombre BDG 23: TermRetTP	Descripción	Terminales o lugares de retorno al terminal de origen para cada línea de transporte público			
	Forma Geográfica	Punto: Se debe proyectar sobre el eje central de la calzada, en el caso de ser un terminal, se proyecta sobre el eje central de la calzada perpendicular al centroide de la ubicación del terminal			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idTermRet	Entero	-	>=0
	Tipo	tipo	Cadena	-	Term_TXC Term_TXB Retorno
	Comuna de ubicación del tipo	comuna	Cadena	-	Palabras < 15 caracteres
	Dirección de ubicación del tipo	dirección	Cadena	-	No tiene Palabras < 30 caracteres



[Handwritten signatures and marks]

	Capacidad máxima en el terminal	capacidad	Entero	Vehículos	>=0
Nombre BDG 24: ZonasEstaciona	Descripción	Zonas de estacionamientos tanto públicos como privados			
	Forma Geográfica	Polígono: Se deben proyectar por el contorno de las zonas			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idZonaEst	Entero	-	>=0
	Capacidad del estacionamiento	capacidad	Entero	Estacionamientos	>0
	Tipo de estacionamiento	tipo	Cadena	-	Subterráneo Superficial
	Acceso al estacionamiento	acceso	Cadena	-	Público Privado
	Periodo de medición de la demanda	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Demanda del estacionamiento en el periodo	demanda	Entero	Estacionamientos	>0
	Costo del estacionamiento	costo	Entero	Pesos	>=0
	Unidad mínima cobrada	Unidad	Entero	Minutos	>=0
BDG 25: ZonaTransporte	Descripción	Zonas homogéneas en cuanto a sus características de generación y atracción de viajes, usualmente se definen en un STU de la ciudad			
	Forma Geográfica	Polígono: Se deben proyectar por el contorno de las zonas			
	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idZona	Entero	-	>=0
	Área de la zona	área	Decimal	Km ²	>0
	Nombre definido para la macrozona, están conformadas por un grupo de zonas	macrozona	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres Ej: Norte, Sur
	Número identificador de la zona tras realizar una zonificación de la ciudad	zona	Entero	-	>0
Población en la zona	población	Entero	Personas	>0	

Cuadro N°4.2: Referencias de Cuadro N°4.1

Base de Datos Espacial	Variables	Código	Valor
Accidentes	Severidad	1	Fallecidos
		2	Graves
		3	Menos Graves
		4	Leves
	Tipo	1	Atropello
		2	Caída
		3	Choque

Bases de Licitación del Estudio "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II"



	Causa	4	Colisión
		5	Volcadura
		6	Otros
		1	Conducir sin mantener distancia razonable
		2	Conducir no atento a las condiciones de tránsito
		3	Pérdida del control del vehículo
		4	Conducir en estado de ebriedad
		5	Desobedecer señal Pare
		6	Desobedecer luz roja del semáforo
		7	No respetar derecho preferente paso de vehículo
		8	Cambiar sorpresivamente pista circunvalación
9	Peatón cruza en forma sorpresiva o descuidada		
10	Desobedecer señal Ceda el Paso		
11	Otro		
Estacionamientos Automóviles	Tipo	1	Estacionamiento con tarificación
		2	Estacionamiento sin tarificación
		3	Estacionamiento reservado
		4	Prohibido estacionar
Pavimento de Vías ⁶	C1: Coeficiente de rugosidad	1	Perfectamente lisa
		2	Algo rugosa
		3	Medianamente rugosa
		4	Rugosidad alta
		5	Extremadamente rugosa
	C2: Coeficiente de agrietamiento	1.0	Sin definición
		1.5	
		2.0	
		2.5	
		3.0	
		3.5	
	C3: Coeficiente de ahuellamiento	1.0	Sin definición
		1.5	
		2.0	
		2.5	
	P: Índice de serviciabilidad	3.0	Sin definición
		>0	

Para el proceso de ingreso de valores de cada variable o atributo dentro de cada base de datos, espacial como no espacial, debe al menos considerar lo siguiente:

- Para los valores de atributos tipo cadena, que indiquen un nombre propio, no se utilizarán tildes (´) y cada palabra dentro del nombre empezará con una letra mayúscula, excepto artículos que no inicien el nombre.
- Para atributos numerales, se utilizará como divisor decimal el punto (.) y como divisor de miles la coma (,).



⁶ Basado en Manual de Mantenimiento de Vialidad Urbana, MANVU. (MIDEPLAN, 2004).
Bases de Licitación del Estudio "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II"

[Handwritten signature and initials]

- Para un mismo atributo numeral de una base de datos espacial, todos sus elementos deben ser consistentes con el número de cifras decimales, y además como máximo se deben utilizar 2 de ellas.

Referencias:

[1] Datos espaciales: son todos aquellos datos que poseen una localización específica en el espacio, es decir que tienen una variable asociada a una localización del espacio. Normalmente se utilizan datos vectoriales para representar los datos espaciales, de tal forma los datos vectoriales pueden ser expresados mediante tres tipos de objetos espaciales: punto, línea y polígono. Estos tres tipos de objetos son los que habitualmente las personas denominan "la cobertura" o "capa geográfica" ("layer"). Por último, cuando el marco de referencia espacial está circunscrito a una localización en la Tierra, estaremos refiriéndonos en particular a un dato geográfico, a un objeto geográfico o a una información geográfica.

[2] Base de Datos Espaciales: es un sistema administrador de bases de datos que maneja datos existentes en un espacio o datos espaciales. El espacio establece un marco de referencia para definir la localización y relación entre objetos. El que normalmente se utiliza es el espacio físico (en particular el geográfico), que es un dominio manipulable, perceptible y que sirve de referencia. Por lo tanto, las Bases de Datos Geográficas (BDG), al igual que un sistema administrador de bases de datos en general, posee tanto una estructura de datos (las capas temáticas y los tipos de objetos: punto, líneas y polígonos), así como un conjunto de relaciones espaciales entre los objetos geográficos. Generalmente las BDG están asociadas a SIG, que tienen bases de datos espaciales sin ninguna capa intermedia, realizan las operaciones de selección espacial de manera nativa, y poseen una interfaz gráfica amigable que permite incluso administrar bases de datos comunes y estándares. Por ejemplo, ArcGIS puede trabajar sobre una base de datos geográfica propietaria, o bien sobre bases de datos geográficas externas: a nivel personal o desktop (Access), a nivel de workgroup y enterprise (Microsoft SQL Server, Oracle e Informix).

[3] ESRI shapefile: originalmente se creó para la utilización con su producto ArcView GIS, pero actualmente se ha convertido en formato estándar de facto para el intercambio de información geográfica entre Sistemas de Información Geográfica por la importancia que los productos ESRI tienen en el mercado SIG y por estar muy bien documentado. Un *shapefile* es un formato vectorial de almacenamiento digital donde se guarda la localización de los elementos geográficos y los atributos asociados a ellos. Este formato carece de capacidad para almacenar información topológica.

Una de las mayores ventajas de ser el formato estándar de facto, es que tiene la capacidad de ser importado y exportado por numerosos SIG, tales como: Mapinfo, TransCAD, Autodesk Map y Maptitude.

Un *shapefile* es generado por varios archivos. El número mínimo requerido es de tres y tienen las extensiones siguientes:

- .shp - es el archivo que almacena las entidades geométricas de los objetos.
- .shx - es el archivo que almacena el índice de las entidades geométricas.
- .dbf - el dBASE, o base de datos, es el archivo que almacena la información de los atributos de los objetos.

Además de estos tres archivos requeridos, opcionalmente se pueden utilizar otros para mejorar el funcionamiento en las operaciones de consulta a la base de datos, información sobre la proyección cartográfica, o almacenamiento de metadatos. Estos archivos son:

- .sbn y .sbx - Almacena el índice espacial de las entidades
- .fbi y .fbi - Almacena el índice espacial de las entidades para los *shapefiles* que son inalterables (solo lectura)
- .ain y .aih - Almacena el índice de atributo de los campos activos en una tabla o el tema de la tabla de atributos.
- .prj - Es el archivo que guarda la información referida a sistema de proyección y coordenadas.
- .shp.xml - Almacena los metadatos del *shapefile*.
-

[4] ESRI (Environmental Systems Research Institute): es una empresa dedicada al desarrollo y comercialización de Sistemas de Información Geográfica con sede en California, EE. UU. Es una de las compañías líderes en el sector a nivel mundial. La popularidad de sus productos ha supuesto la generalización de sus formatos de almacenamiento de datos espaciales en el campo de los Sistemas de Información Geográfica vectoriales, entre los que destaca el *shapefile*. Sus productos más conocidos son ArcView GIS y ArcGIS.

[5] World Geodetic System 1984: Sistema de coordenadas mundiales, que data de 1984, y que es la base para sistemas de posicionamiento globales como el GPS.



ANEXO N°4: Exigencias a los proyectos

1. EXIGENCIAS GENERALES

1.1 Los planos de proyecto deben cumplir las siguientes exigencias generales:

- Deben elaborarse en papel poliéster 90/95.
- Las dimensiones máximas aceptables para los planos son 90 cm. x 70 cm.
- La viñeta tipo SERVIU V Región debe ir ubicada en la esquina superior izquierda del plano.
- Debe dibujarse con una línea de margen en todo su contorno.
- Los planos originales en poliéster y las 3 copias de planos en bond deben venir firmados en original por el Ingeniero Civil Proyectista. Este set de planos es para entrega a SERVIU.

1.2 En la entrega final corregida del Estudio debe hacer llegar 13 carpetas completas para la Contraparte Técnica, además de los planos originales, y archivo magnético con toda la información del Estudio; textos compatibles con WORD, Planillas de Cálculo compatibles con EXCEL, y láminas compatibles con AUTOCAD.

1.3 En General los Proyectos deben incluir:

- Memoria explicativa
- Memoria de Cálculo
- Informe de Mecánica de Suelos
- Especificaciones Técnicas Generales.
- Especificaciones Técnicas Especiales.
- Cubicación de Obras.
- Presupuesto
- Planos del Proyecto.

2. EXIGENCIAS PARTICULARES DE CADA PROYECTO

2.1. Proyecto de levantamiento topográfico

- Debe materializarse en terreno puntos de referencia topográficos los cuales deben ser fijos y definidos; estos P.R. deberán quedar marcados en terreno, indicando su N° y cota, y deben ser de fácil ubicación y visualización; podrán utilizarse como P.R., obras existentes, grifos, etc.; en caso de no existir elementos adecuados para usar como P.R., deberán construirse monolitos de hormigón con estaca de hierro; Se exige como mínimo 5 P.R.
- El levantamiento debe mostrar todos los elementos existentes con sus singularidades.
- Debe entregar curvas de nivel cada 0,50 m.
- Debe entregar perfiles transversales en cada singularidad de la vía.
- Tanto en la planta como en el perfil longitudinal debe abarcarse un sector superior al estrictamente limitado por las obras proyectadas señalando la información de terreno. Debe entregar topografía en las calles transversales en al menos 100 m.
- Deben entregarse datos topográficos de las obras existentes, indicando claramente los sentidos de evacuación de aguas lluvias.
- Debe entregar la cota del nivel de piso de todas las viviendas adyacentes a la calzada que se proyecta; esto debe indicarse en el perfil longitudinal del proyecto. También deben entregarse las cotas de aceras existentes.
- Debe entregarse un diagnóstico detallado de todas las obras de arte existentes que queden dentro del pavimento proyectado, debiendo el Consultor realizar una inspección acuciosa de estas obras, efectuándoles la limpieza que sea necesaria para poder inspeccionarlas; el diagnóstico debe incluir las características geométricas, físicas y de operación de las obras, debiendo concluirse su necesidad de reemplazo o reforzamiento.

2.2. Proyecto de pavimentación

La carpeta completa del Proyecto debe incluir:

- Memoria explicativa
- Memoria de Cálculo
- Informe de Mecánica de Suelos
- Especificaciones Técnicas Generales: Se deben transcribir las "Bases Técnicas para Obras de Pavimentación" de SERVIU VI Región.
- Especificaciones Técnicas Especiales: En caso de proyectarse alguna obra no considerada en las Bases Técnicas Generales.
- Planilla de Cálculo de Movimiento de Tierra.

Bases de Licitación del Estudio "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II"



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

- Hoja de Cubicación de Obras y Presupuesto: Debe elaborarse con los precios unitarios que entregará SERVIU V Región.
- Planos del Proyecto, incluyendo como mínimo: una planta escala 1:500, un croquis de ubicación del sector de la obra, perfil longitudinal escala vertical 1:50, horizontal 1:500, perfil transversal tipo, indicación del punto de referencia topográfico, cuadro de simbología.

En caso de existir en el tramo de proyecto obras de canalizaciones subterráneas, como colectores de aguas lluvias, líneas de Empresa de Telecomunicaciones, u otras, debe entregarse un plano completo de catastro, indicando en forma precisa la ubicación de estas canalizaciones o líneas subterráneas. Además debe indicar claramente la forma en que obtuvo esta información, y la forma de verificación de ella en terreno.

En caso de que al desarrollar el Proyecto se defina la necesidad de extraer y reubicar postación existente, el Consultor deberá obtener el Presupuesto Oficial de las Empresas Eléctricas y/o de Telecomunicaciones que tienen líneas involucradas en la postación que debe reubicarse; estos documentos de presupuestos oficiales deben incluirse como parte de los antecedentes del proyecto. Los costos que se deriven de esta gestión son de cargo del Contratista.

Se aceptará solución de aguas lluvias en base a zanjas absorbentes sólo en casos muy justificados, por lo tanto el Consultor deberá presentar alternativas de solución evacuando a cauces de agua existentes, para lo cual deberá entregar toda la información de estos cauces, aunque estén emplazados fuera del sector del Proyecto contratado.

Exigencias Técnicas que debe cumplir el proyecto:

- El radio de curva en esquinas debe ser como mínimo 6.0 m
- La pendiente longitudinal mínima debe ser 3 por mil.
- No se debe producir punto bajo que implique acumulación de aguas lluvias; en el plano de planta de proyecto deben detallarse las cotas altimétricas del pavimento en las zonas conflictivas indicando claramente la forma de escurrimiento de las aguas lluvias; esto es obligatorio en los cuellos con calles transversales.
- Debe indicarse cuál es el destino final de las aguas lluvias, proyectando todas las obras necesarias para su escurrimiento y descarga.
- Tanto en la planta como en el perfil longitudinal debe abarcarse un sector superior al estrictamente limitado por las obras proyectadas señalando la información de terreno. Debe entregar topografía en las calles transversales en al menos 100 m.
- En el plano de proyecto deben indicarse la totalidad de las obras existentes y proyectadas.
- Deben entregarse datos topográficos de las obras existentes, indicando claramente los sentidos de evacuación de aguas lluvias.
- Las rasantes deben proyectarse de tal manera que no ingrese agua de la vía principal a las vías secundarias.
- Debe entregar la cota del nivel de piso de todas las viviendas adyacentes a la calzada que se proyecta; esto debe indicarse en el perfil longitudinal del proyecto. También deben entregarse las cotas de aceras existentes.
- Debe entregarse un diagnóstico detallado de todas las obras de arte existentes que queden dentro del pavimento proyectado, debiendo el Consultor realizar una inspección acuciosa de estas obras, efectuándoles la limpieza que sea necesaria para poder inspeccionarlas; el diagnóstico debe incluir las características geométricas, físicas y de operación de las obras, debiendo concluirse su necesidad de reemplazo o reforzamiento.
- El proyecto debe considerar el diseño de todas las obras de arte nuevas o en reemplazo de las existentes, que queden dentro del pavimento proyectado, debiendo contarse con la autorización formal de la Asociación de Canalistas respectiva.
- En cuanto al tipo de pavimento proyectado deberá estudiarse 2 alternativas: de hormigón de cemento vibrado y concreto asfáltico; deberá entregarse como parte del Proyecto el diseño completo para estas 2 alternativas.
- Debe efectuarse Estudio de Mecánica de Suelos en base a la excavación de calicatas de 1.5 m. de profundidad, cuya estratigrafía puede ser descrita por el mismo Ingeniero Proyectista; deberán efectuarse análisis de Laboratorio de muestras del suelo de fundación de las calicatas excavadas, debiendo determinarse la clasificación del suelo, su valor de C.B.R., límites de Atterberg, contenido de humedad y determinación de hinchamiento libre del suelo.

Las calicatas se realizarán en los ejes donde se consideren nuevas calzadas. No se realizarán calicatas cuando se trate sólo de intersecciones a semaforizar.

Debe entregarse un set fotográfico de las calicatas excavadas con un mínimo de 3 fotografías por calicata, en donde se vea claramente los estratos del suelo de fundación.



[Handwritten signatures and initials]

ANEXO N°5: Proyecto de expropiación

INSTRUCTIVO PARA LA FORMULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE EXPROPIACIÓN ASOCIADOS A LOS PROYECTOS DE VIALIDAD

GENERALIDADES

El Serviu Región de Valparaíso en virtud de su Reglamento Orgánico establecido por el DS N° 355 (MINVU) del año 1977, la Ley N° 16.391 (MOP) del año 1965 y el DL N° 2.186 (Justicia) del año 1978, se encuentra facultado para expropiar los inmuebles declarados de utilidad pública mediante decreto supremo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que sean indispensables para el cumplimiento de los programas de construcción, alteración o reparación de viviendas, equipamiento comunitario, obras de infraestructura y remodelaciones, incluyéndose en estas últimas los inmuebles destinados a zonas de áreas verdes y parques industriales contempladas en los Planes Reguladores.

En el caso de los proyectos de vialidad, la expropiación constituye el procedimiento de adquisición de las superficies correspondientes a aquellos inmuebles, que no son bienes nacionales de uso público, que se ven afectados por el perfil de la vía proyectada y en consecuencia dichos inmuebles deben ser perfectamente identificados, tanto en sus características, en la superficie a expropiar y la que queda en el dominio del propietario.

Atendido que las expropiaciones inciden en los proyectos de pavimentación, tanto en el plazo de ejecución contractual de las obras como en el costo de las mismas y la consiguiente programación financiera, el presente instructivo norma sobre el procedimiento para la formulación, preparación y presentación del Proyecto de Expropiación, que obligatoriamente formará parte del Proyecto de Ingeniería de Pavimentación de la vía proyectada, y que servirá de base para la declaratoria de utilidad pública por parte del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para el desarrollo del proceso expropiatorio y para la consiguiente ejecución de las obras de pavimentación.

1. PROYECTO DE EXPROPIACIÓN

El proyecto de expropiación asociado al respectivo proyecto de pavimentación, comprende los planos y antecedentes complementarios, que servirán de base para iniciar el proceso expropiatorio en virtud del D.L. N° 2.186.

1.1. Legislación Aplicable

Sin que la enumeración sea taxativa, en la formulación del proyecto de expropiación, deberá tenerse en consideración las siguientes disposiciones legales:

- Ley 16.391 (OOPP) del año 1965, Crea el Ministerio de Vivienda y Urbanismo;
- D.F.L. N° 458 (MINVU) del año 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones;
- D.S. N° 47 (MINVU) del año 1992, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones;
- D.L. N° 2.186 (Justicia) del año 1978, Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones.

1.2. Identificación y Caracterización de las Propiedades a Expropiar

Con la finalidad de identificar y caracterizar las propiedades afectadas por el proyecto y que en consecuencia deberán ser expropiadas total o parcialmente, la topografía del proyecto de pavimentación deberá ampliarse a las propiedades afectas a expropiación, levantándose sus deslindes y todos los elementos e instalaciones existentes al interior de las propiedades. De igual forma la identificación debe señalar los usos actuales de la propiedad y aquellos factores que inciden en la determinación de su valor.

Establecido geométricamente el perfil de la calle cuyo proyecto de pavimentación se va a diseñar, deberán identificarse y caracterizarse todas aquellas propiedades que se ven afectadas por el perfil proyectado, de tal forma de establecer los sectores del proyecto emplazados sobre bienes nacionales de uso público, propiedades fiscales y propiedades privadas, antecedente que deberá reflejarse en una monografía en la que se distingan claramente estas condiciones respecto del emplazamiento del proyecto.

En esta etapa del estudio deberá revisarse las cesiones obligadas o voluntarias que incidan en el perfil del proyecto, derivadas de la aprobación de proyectos de loteo o de subdivisión en virtud del DFL N° 458, de tal forma de poder determinar con exactitud las propiedades que en definitiva se ven afectadas por el proyecto de pavimentación y que en consecuencia requieren de una expropiación parcial o total.



X

9

Para los efectos de identificar los predios afectos a expropiación y confeccionar el plano de expropiaciones, deberá efectuarse un estudio de los títulos de cada una de las propiedades afectadas, que comprenda a lo menos un período de 10 años anteriores a la fecha del proyecto. Este estudio que deberá ser realizado y suscrito por un abogado y se denominará Informe de Títulos, deberá identificar la propiedad (dirección, rol de avalúo del SII), el propietario, los deslindes, la inscripción de dominio vigente en el CBR, gravámenes, hipotecas, prohibiciones, interdicciones o litigios que lo afecten y la existencia de servidumbres y su emplazamiento si las hubiere.

En las propiedades afectas a expropiación deberá identificarse las construcciones, instalaciones y plantaciones existentes, lo que deberá quedar registrado tanto en la monografía como en los planos que forman parte del proyecto.

1.3. Antecedentes Legales y Técnicos

Deberán entregarse los siguientes antecedentes, respecto de cada una de las propiedades afectas a expropiación:

- Informe de Títulos suscrito por un abogado
- Copia de la Inscripción de Dominio con certificado de vigencia, y certificado de gravámenes, hipotecas, prohibiciones, interdicciones; todos de una data no superior a 30 días de la fecha de presentación del proyecto
- Certificado de Avalúo Fiscal detallado, emitido por el Servicio de Impuestos Internos
- Certificado de Informaciones Previas otorgado por el Director de Obras Municipales, en los términos establecidos en el numeral 1.4.4. del DS N° 47 (MINVU) del año 1992, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones
- En el caso que a una propiedad le afecte una cesión voluntaria u obligada, derivada de la aplicación de las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, deberá adjuntarse copia del plano respectivo y de la Resolución del Director de Obras Municipales que sanciona dicha cesión.

1.4. Planos de Expropiaciones

Los planos de expropiaciones forman parte de los documentos de carácter legal mediante los cuales se da inicio al proceso expropiatorio, siendo el elemento mediante el cual se identifica el bien expropiado en los términos establecidos en el artículo 6°, inciso tercero del D.L. N° 2.186 (Justicia) del año 1978, Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones. Atendido lo anterior, estos planos junto con cumplir las condiciones técnicas propias de la ingeniería del proyecto de pavimentación, deben cumplir con los aspectos legales propios del proceso expropiatorio.

Atendido lo señalado precedentemente, los planos de expropiaciones deben considerar lo siguiente:

- Deben estar basados en el levantamiento topográfico del proyecto de pavimentación y en el levantamiento topográfico de la propiedad afecta a expropiación, de tal forma que reflejen fielmente la realidad, indicando ubicación exacta de: cercos de deslindes, edificaciones, medidores de servicios, plantaciones, postaciones, instalaciones tales como piscinas, pozos, etc.; y en general todas las singularidades existentes en la propiedad. Debe levantarse toda la propiedad de acuerdo a sus títulos de dominio, tanto la parte a expropiar como la que no se expropia.
- Debe ser un plano de planta dibujado a escala 1:500 o la adecuada al tamaño de los predios y del proyecto, cuya información debe estar referida al mismo sistema de coordenadas utilizado en el proyecto de ingeniería de pavimentación.
- El área a expropiar por el proyecto debe ser suficiente para dar cabida a todo el emplazamiento del proyecto de pavimentación, incluido los derrames de taludes, fundaciones de muros de contención, obras de saneamiento, obras civiles adicionales, evacuaciones de aguas lluvias, fosos y contrafosos, etc.
- La planimetría debe indicar el kilometraje asociado al proyecto de pavimentación y el reticulado del Sistema de Coordenadas deberá ser continuo, registrando las coordenadas de la grilla en los bordes de la lámina.
- Cada propiedad afecta a expropiación debe ser individualizada con sus deslindes legales, deslindes físicos, cesiones obligadas o voluntarias si las tuviere, debiendo delimitarse geométricamente tanto el área a expropiar como aquella que no se expropia,



X

diferenciándose claramente en dos polígonos (expropiación - no se expropiación), en los que se indique su superficie.

- En las zonas afectas a expropiación en las que se emplacen edificaciones, estas deberán delimitarse geométricamente en forma completa y reflejando fielmente lo construido, graficándose tanto la parte a expropiar como la que queda en dominio del propietario.
- Cada una de las propiedades afectas a expropiación deberá identificarse a través de un número correlativo, denominado número de lote, el nombre del propietario, la dirección, el rol de avalúo del Servicio de Impuestos Internos y su figura geométrica deberá distinguir claramente la superficie a expropiar como la que queda en el dominio del propietario, señalando sus medidas en todos sus lados.
- Debe dibujarse claramente y distinguirse tanto la línea de expropiación (L.E), la línea oficial (L.O) según el instrumento de planificación territorial (Plan Regulador Comunal) y la línea de antejardín (L.A), generalmente la línea oficial coincide con la línea de antejardín. De igual forma si la propiedad ha estado afecta a cesiones obligadas aprobadas por la Dirección de Obras Municipales, deberá registrarse esta situación en el plano de expropiación.
- Debe considerarse un plano de ubicación general del proyecto referido al territorio en el que se emplaza, identificando el emplazamiento completo del proyecto y de las láminas que conforman el plano de expropiación.
- Los planos de expropiación deberán contener los siguientes cuadros: Cuadro de Expropiaciones, Cuadro de Deslindes del Inmueble y Cuadro de Deslindes de Expropiación, cuyo detalle se indica en los **Anexos 5.1, 5.2 y 5.3**

1.5. Forma Gráfica de los Planos

Los planos del proyecto de expropiaciones deberán ejecutarse en Autocad y entregarse en formato .dwg, debiendo mantener las mismas coordenadas del proyecto de pavimentación.

Los planos deberán tener en la viñeta la numeración correlativa asignada al proyecto de pavimentación, debiendo indicar en cada lámina la dirección del norte mediante una rosa de los vientos. En el eje de la vía proyectada se indicará cada 10 metros el kilometraje correspondiente a la distancia acumulada del proyecto de pavimentación.

Deberá marcarse la ubicación de los PR del proyecto de pavimentación, que deberán ser los mismos del proyecto de expropiación.

Las condiciones de dibujo que deberán cumplirse en el desarrollo de los planos se indican en el siguiente cuadro:

LAYER	COLOR	TIPO DE LÍNEA / ESTILO TEXTO	ESPESOR LÍNEA	DEFINICIÓN
LINEA_EXPROPIACION	6	CONTINUA	0.8	Marca el límite del área a expropiar con una polilínea cerrada para el cálculo del área a ocupar.
LINEA OFICIAL (L.O) LINEA ANTEJARDIN (L.A)	1	DASHED	0.2	Indica el límite de la línea oficial según el Certificado de Informaciones Previas
NUMERO_LOTE	7	ARIAL (h texto: 1,5)	0.05	Identifica los números de lotes colindantes.
0.09	8	CONTINUA	0.09	Representación de taludes de corte y terraplén, postes, cámaras, etc.
COTAS	1	ARCHITECTURAL TICK/ A: 1.5 CONTINUA/ ARIAL (h texto: 3.0)	0.2	Ubicación de los vértices de la línea de expropiación y sus cotas, así como los kilometrajes (Km) correspondientes a las distancias métricas (Dm) de inicio y fin de los lotes respecto del eje del proyecto.



Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.

ACHURADO	251	CONTINUA ANSI 31	0.00	Representación del área afecta a expropiación.
CERCO	1	CONTINUA	0.2	Representación de los cercos existentes.
CERCO_PRESUNTO	5	DASHED	0.3	Representación de los cercos según títulos y/o planos inscritos de la propiedad que no se encuentran materializados en terreno
CONSTRUCCIONES	2	CONTINUA	0.15	Representación de las construcciones existentes, con una polilínea cerrada para el cálculo del área edificada en caso corresponda a expropiar.
COORDENADAS	9	CONTINUA	0.1	Representación de la cuadrícula de coordenadas
CUADROS	3	CONTINUA (h TEXTO:3)	0.4	Debe contener los cuadros de expropiación
OBRAS-DE-ARTE	8	CONTINUAS	0.09	Representación de obras de arte.

LAYER	COLOR	TIPO DE LÍNEA / ESTILO TEXTO	ESPESOR LÍNEA	DEFINICIÓN
HECTOMETROS	9	ARIAL (h TEXTO:3)	0.1	Textos que representan las distancias métricas cada 20 metros.
PROYECTO	3	CONTINUA	0.4	Representación del proyecto de ingeniería.
TEXTO	3	ARIAL h: VARIOS	0.4	Textos con información relativa a cada uno de los lotes (Nº lote, nombre propietario SII, nombre o dirección de la propiedad SII., Km inicio y fin de lote, superficie terreno, superficie edificación, Nº rol SII y comuna.
UBICACION	1	CONTINUA	0.2	Debe contener el plano de ubicación del sector en estudio.
LINEA_CALCE	2	CONTINUA	0.15	Representación de la línea de calce entre laminas de expropiación
CONT-MJR CONT-MNR (CURVAS DE NIVEL)	4 251	CONTINUAS	0.1 0.0	Representación curvas de nivel, según plano topográfico.
TOPOGRAFIA	1	CONTINUAS	0.20	Información Topográfica adicional a lo requerido por el plano de expropiaciones (por ejemplo: canales existentes, caminos o calles existentes, huellas)



X G

NORTE	3	CONTINUAS	0.4	Rosa de los vientos que indica orientación del plano.
CALLES_PASAJES	3	CONTINUAS	0.4	Representación de las calles y/o pasajes, soleras, etc.
NOMBRE_CALLES_PASAJES	7	ARIAL (h TEXTO:2)	0.05	Textos con la información relativa a cada uno de las calles y/o pasajes representados en el plano.
FORMATO	6	CONTINUA	0.8	Formato A1-A2-A0 y personalizado según sea el tamaño del dibujo. Deberá contener todas y cada una de las entidades del plano.
DEFPOINTS	7	CONTINUAS	0.05	Ventana generada dentro de la lámina, la cual contiene todas y cada una de las entidades del plano. Espacio papel (layout)

2. Estimación del Costo de Expropiación

El artículo 24 del Decreto N° 100 del año 2005, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política, en unos de sus párrafos, señala que el expropiado podrá reclamar de la legalidad del acto expropiatorio ante los tribunales ordinarios y tendrá siempre derecho a indemnización por el daño patrimonial efectivamente causado.

De igual forma el artículo 38 del DL 2.186, Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones, señala que cada vez que en esta ley se emplea la palabra "indemnización", debe entenderse que ella se refiere al daño patrimonial efectivamente causado con la expropiación, y que sea una consecuencia directa e inmediata de la misma.

Considerando lo señalado, podemos concluir que "indemnización", es la compensación económica que está obligada a pagar el expropiante, en este caso el Serviu, por el daño patrimonial real o efectivamente causado, que sea una consecuencia directa e inmediata de la expropiación y que para su determinación se sujeta a las normas del DL 2.186.

Si bien es cierto el valor de indemnización es fijado por una Comisión de Peritos de 3 miembros, designados para tales fines en los términos establecidos en el DL 2.186, en la etapa de proyecto de ingeniería se hace necesario determinar a priori, el valor estimado de esa indemnización, valor que servirá para calcular los costos totales del proyecto en la etapa de recomendación técnica que otorga el Sistema Nacional de Inversiones.

Atendido lo señalado el consultor deberá efectuar el cálculo preliminar del valor de indemnización de cada uno de los inmuebles, para lo que tendrá en consideración lo siguiente:

- La expropiación constituye una venta forzada del inmueble o de una parte de este, que se efectúa en virtud de una facultad legal, razón por la cual el valor de indemnización debe considerar el daño patrimonial efectivamente causado.
- El cálculo del valor del inmueble debe efectuarse usando la metodología de enfoque comparativo o de mercado, la que en términos generales determina el valor de un inmueble mediante el análisis comparativo entre inmuebles similares, utilizando estadísticas sistematizadas de valores de transferencias del mercado inmobiliario.
- Para la determinación del valor del inmueble deben analizarse los valores de mercado existentes en el área isovalórica del proyecto.
- El avalúo fiscal establecido por el Servicio de Impuestos Internos constituye solo una referencia, y en ningún caso puede ser considerado como el valor final de indemnización del inmueble.
- El valor preliminar de indemnización debe considerar el daño patrimonial causado, es decir el costo del terreno, edificaciones, plantaciones, instalaciones, postaciones, conexiones de agua



potable y alcantarillado, obras complementarias, etc., y general debe considerar el costo de todos los bienes involucrados en el acto expropiatorio.

- Cuando en un inmueble afecto a expropiación se afecten edificaciones, debe valorizarse el costo que significa dejar la parte de la edificación que no se expropia, en buenas condiciones y habitable.
- Cuando en un inmueble afecto a expropiación se afecten edificaciones, debe evaluarse si la parte de la edificación que no se expropia servirá para los fines para los que fue construida, de tal forma que si la superficie edificada expropiada es significativa, deberá considerarse el costo de toda la edificación en el valor preliminar de indemnización.
- El valor preliminar de indemnización debe considerar la reposición de cierros, portones y empalmes domiciliarios que se vean afectados una vez ejecutoriada la posesión material del inmueble, dejándolos en la misma materialidad y características que tenían antes del acto expropiatorio.

El resultado del cálculo preliminar debe registrarse en un cuadro denominado Valores Preliminares de Expropiación, cuyo detalle se indica en el **Anexo N° 5.4**.

3. Forma de Presentación de los Antecedentes

Los antecedentes que forman parte del proyecto de expropiación asociado a un proyecto de pavimentación determinado, deberán entregarse en un Informe Ejecutivo que resuma el resultado del estudio, en un original y dos copias impresas en papel bond o poliéster y disco compacto que contenga todos los archivos, en formato dwg los planos y Word y Excel los documentos, que comprenda los siguientes documentos y planos:

3.1. Documentos

Respecto de cada una de las propiedades afectas a expropiación deberá entregarse los siguientes documentos:

- Informe de Títulos suscrito por un abogado;
- Copia de la Inscripción de Dominio con certificado de vigencia, y certificado de gravámenes, hipotecas, prohibiciones, interdicciones; todos de una data no superior a 30 días de la fecha de presentación del proyecto;
- Certificado de Avalúo Fiscal detallado, emitido por el Servicio de Impuestos Internos;
- Certificado de Informaciones Previas otorgado por el Director de Obras Municipales, en los términos establecidos en el numeral 1.4.4. del DS N° 47 (MINVU) del año 1992, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones;
- En el caso que a una propiedad le afecte una cesión voluntaria u obligada, derivada de la aplicación de las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, deberá adjuntarse copia de la Resolución del Director de Obras Municipales, que sanciona dicha cesión y del plano en la que se fundamenta;
- Cuadros señalados en los anexos 5.1, 5.2 y 5.3;
- Cuadro de Valores Preliminares de Expropiación confeccionado en los términos señalados en el Anexo N° 5.4 y fichas que lo complementan.

3.2. Planos

Planos correspondientes al proyecto de expropiación confeccionados en los términos establecidos en los numerales 1.4 y 1.5 precedentes, suscritos por el profesional responsable del proyecto de pavimentación, por el funcionario revisor Serviu y por el Jefe del Departamento Técnico. La planilla de valorización preliminar de los inmuebles a expropiar deberá ser suscrita por el profesional perito tasador que efectuó las valorizaciones.

4.- Equipo Profesional

El equipo profesional mínimo para desarrollar el proyecto de expropiaciones deberá estar conformado por los siguientes profesionales, con título otorgado por una universidad reconocida por el Estado, con patente profesional al día, habilitados para ejercer la profesión en el territorio nacional:

- Un Ingeniero Civil, responsable legal del proyecto de pavimentación
- Un profesional con título de abogado, que acredite experiencia en procesos expropiatorios.
- Un profesional Perito Tasador, que forme parte de la lista de peritos señalada en el art. 4° del D.L. 2.186 de 1978, y que acredite experiencia en el proceso expropiatorio y en el desarrollo de estudios similares.



X

- Un profesional con título de Ingeniero de Ejecución en Geomensura o Ingeniero en Geomensura con, al menos, 5 años de experiencia profesional
- Un Dibujante Técnico con, al menos, 2 años de experiencia en elaboración de planos de pavimentación

Valparaíso, Marzo de 2013, Oficina de Gestión de Suelos y Serviu Región de Valparaíso.



X Handwritten signature and initials, including a large 'X' and a stylized signature.

ANEXO N° 5.1

CUADRO DE EXPROPIACIONES
(Detalle de columnas y ejemplos)

Lote N°	Lámina Proyecto	Propietario Según Título de Dominio	Propietario Según SII	Rol Avalúo SII	Superficie Total del Inmueble Según Títulos (m2)	Superficie a Expropiar (m2)		Dirección	Observaciones
						Terreno	Edificación		
1	1 de 2	Pedro Palacios Pacheco	Juan Jiménez Jara	320-12	450	280,70	78,40	Av. Santa María N° 520	En la superficie edificada a expropiar se considera toda la edificación existente
5	2 de 2	Ricardo Rivas Rojas	Ricardo Rivas Rojas	68-5	549	189	0	Calle Cauquenes N° 430	En el inmueble existen plantaciones de paltos sin cosechar

Notas:

1. Cada propiedad afecta a expropiación deberá identificarse con un número de lote en orden correlativo, de acuerdo a lo indicado en el plano respectivo.
2. En la columna observaciones deberán registrarse todos los antecedentes que influyen en los datos consignados en el cuadro. En el ejemplo se ha indicado que la superficie edificada a expropiar considera toda la edificación existente. Esto quiere decir que la superficie edificada que no se expropia no cumple las condiciones de habitabilidad mínimas y por lo tanto se expropia toda la edificación.
3. La dirección de la propiedad debe corresponder a la del título de dominio o la del Certificado de Informaciones Previa de la DOM, indicándose tal condición en la columna observaciones.
4. La superficie total del inmueble corresponde a la indicada en el título de dominio y si este no lo indica, deberá indicarse la registrada en el certificado de avalúo fiscal como superficie de terreno.

ANEXO N°5.2

CUADRO DE DESLINDES DEL INMUEBLE
(Detalle de Columnas y Ejemplo)

Lote N°	Propietario o Según Título de Dominio	Rol Avalúo SII	Deslindes Particulares del Inmueble				Observaciones
			Norte	Sur	Este	Oeste	
5	Ricardo Rivas Rojas	68-5	En 18,0 m con calle Cauquenes	En 18,00 m con otros propietarios	En 30,50 m con lote 6 afecto a expropiación	En 30,50 m con lote 4 afecto a expropiación	Los deslindes corresponden a los indicados en el título de dominio

Nota:

- 1) Los deslindes deben corresponder a los indicados en el título de dominio y si no se mencionan en la escritura, deben corresponder a los resultantes del levantamiento topográfico.
- 2) En la eventualidad de haber diferencias entre los deslindes indicados en los títulos y los resultantes del levantamiento topográfico, deberá detallarse esta observación en la columna observaciones.



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

ANEXO N° 5.3

CUADRO DE DESLINDES DE EXPROPIACIÓN
(Detalle de Columnas y Ejemplo)

Lote N°	Propietario Según Título de Dominio	Rol Avalúo o SII	Deslindes Particulares del Inmueble				Observaciones
			Norte	Sur	Este	Oeste	
5	Ricardo Rivas Rojas	68-5	En 18,0 m con calle Cauquenes	En 18,00 m con resto de la propiedad	En 10,50 m con lote 6 afecto a expropiación	En 10,50 m con lote 4 afecto a expropiación	

Nota:

Los deslindes de expropiación deben ser los resultantes del levantamiento topográfico y del estudio que determina la franja necesaria para la cabida del proyecto de pavimentación.

ANEXO N°5.4

VALORES PRELIMINARES DE EXPROPIACIÓN

Lote N°	Propietario Según Título de Dominio	Avalúo Fiscal SII			Superficies a Expropiar (m2)		Valores Unitarios (\$)		Valor Obras Complementarias u Otras (\$)	Valor Preliminar de Expropiación (\$)	Observaciones
		Rol	Valor (\$)	Fecha	Terreno	Edificación	Terreno	Edificación			

Fecha de Cálculos:

Notas:

- 1.- En la columna observaciones deben registrarse todas las singularidades que se valorizan tales como: plantaciones, quinchos, reposición de cierros y medidores, reposición de fachadas, etc.
- 2.- Los valores deben indicarse en números enteros



[Handwritten signature and initials]

CAPÍTULO 3: BASES ADMINISTRATIVAS

3.1 ANTECEDENTES Y CONDICIONES GENERALES

3.1.1 De las bases de licitación

Las presentes bases contienen las disposiciones que regirán las relaciones entre la Subsecretaría de Transportes, en adelante "la Subsecretaría", y quienes proporcionen los servicios a que se refiere el presente documento, en adelante "proveedores", "oferentes" o "proponentes", "adjudicatario" y "consultor", según corresponda, durante el proceso de licitación y en todas las materias relacionadas con la contratación del estudio.

Para que una oferta se considere válida, deberá cumplir con las disposiciones establecidas en estas bases.

La presentación de una oferta implica para quien la formule, el reconocimiento de las presentes bases y su aceptación para todos los efectos legales.

3.1.2 De la entidad licitante

La Subsecretaría de Transportes constituye la entidad licitante del proceso, para cuyos efectos actuará a través del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA.

3.1.3 Del objeto de la licitación

El objeto del estudio es desarrollar, para el área urbana consolidada de la comuna de Los Andes, **los diseños de ingeniería de un conjunto de medidas de gestión de tránsito** y los proyectos de semáforos con conexión al sistema de control regional, acorde a las normativas vigentes.

3.1.4 Del tipo de servicios requeridos

Los servicios contratados en conformidad con las presentes bases de licitación serán: Servicios Personales propiamente tales, entendiéndose por éstos los que en su ejecución demandan un intensivo desarrollo intelectual, conforme a lo dispuesto en el numeral 1) del artículo 105, del Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, que aprueba Reglamento de la Ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.

3.1.5 De la ponderación para efectos de la evaluación de ofertas

La ponderación final de la evaluación de la oferta, corresponderá a 90% para el aspecto técnico y 10% para la oferta económica.

3.1.6 Del tipo de contrato: a suma alzada

La Subsecretaría ha definido en las bases técnicas un estudio, para cuya ejecución el oferente deberá presentar una propuesta que considere metodología, tareas, plazos de realización, equipo de trabajo y un precio fijo. El precio de la oferta quedará determinado por la suma total especificada por el proponente, la que deberá ajustarse al presupuesto máximo establecido en el **punto 1.8** de estas bases.

Los antecedentes proporcionados por el oferente y las cantidades se entenderán inamovibles.

3.1.7 De los plazos

Salvo que expresamente se señale lo contrario, los plazos de días establecidos en estas bases son de días **corridos**.

Cuando las bases dispongan que se trate de plazos de días hábiles, se entenderá que son inhábiles los días sábados, domingos y festivos.

Con todo, en cualquiera de los casos antes señalados, cuando el último día del plazo sea inhábil, éste se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente.

Asimismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 6 del D.S. N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, los plazos establecidos en estas Bases comenzarán a computarse una vez notificado el documento, acto o resolución de que se trate, esto es, 24 horas después de su publicación en el portal www.mercadopublico.cl. Lo anterior, con excepción del plazo para presentar



propuestas, contenido en el **punto 1.10** de estas Bases, que comenzará a correr desde la publicación en el portal www.mercadopublico.cl del llamado a licitación, dado sus efectos generales.

3.1.8 Publicación y el llamado a presentar ofertas

Una vez totalmente tramitado el acto administrativo respectivo que aprueba las Bases de Licitación y el llamado a presentar propuestas, aquél será publicado en el Sistema de Información de Compras y Contrataciones de la Administración creado por la Ley de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios N° 19.886 y su Reglamento, en adelante, portal www.mercadopublico.cl. En suma, y conforme a lo dispuesto por la referida normativa de Compras Públicas, todo el proceso licitatorio se efectuará utilizando el Sistema de Información antes señalado.

3.2 REQUISITOS, ANTECEDENTES Y CONDICIONES DE LOS OFERENTES Y DE SUS OFERTAS

3.2.1 De los oferentes

Podrán participar en el proceso licitatorio personas naturales y jurídicas, chilenas y extranjeras, en adelante "proponente" u "oferente", quienes podrán actuar de manera individual o conjunta, rigiéndose en este último caso por lo señalado en el punto siguiente.

3.2.1.1 De la Unión Temporal de Proveedores

Los Oferentes podrán asociarse entre sí, como persona natural o jurídica para la presentación de una oferta, con el fin de complementar y fortalecer en términos técnicos sus respectivas ofertas y en dicho caso, deberán formalizar la Unión, estableciendo la solidaridad entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Subsecretaría, con una vigencia no inferior a la vigencia del contrato, mediante escritura pública, la que deberá acompañarse como antecedente para contratar.

Las participaciones que se realicen de manera conjunta por varias personas naturales o jurídicas deberán individualizar a cada una de ellas, indicando expresamente que actúan de la forma señalada y el nombre del representante o apoderado común con poderes suficientes, de acuerdo al formulario contenido en el **Anexo 1** de estas bases administrativas. Con todo, para la presentación de la oferta deberán ajustarse a lo señalado en el párrafo final del literal A del punto 3.2.6.4 de estas bases de licitación.

Como consecuencia de la Unión Temporal de Proveedores, la Subsecretaría podrá exigir a cualquiera de sus miembros, indistintamente, el cumplimiento total de las obligaciones contraídas, cualquiera sea su naturaleza.

De igual forma, el pago efectuado por la Subsecretaría a cualquiera de sus integrantes será válido y extinguirá la deuda con respecto a los otros en la parte en que hubiere sido satisfecha, sin perjuicio de la representación que los miembros de la Unión establezcan para los efectos del proceso de licitación.

Los oferentes que participen de manera conjunta deberán acompañar una sola garantía de seriedad de la oferta, tomada por uno de los integrantes de la Unión, de conformidad a lo dispuesto en el punto 3.2.6.3 de estas bases y presentar una única oferta que comprenda todos los antecedentes requeridos en los puntos 3.2.6.1 y 3.2.6.2 de las mismas.

3.2.2 Domicilio del oferente

Se entiende que, por el solo hecho de presentar una propuesta, el oferente constituye domicilio en la comuna de Santiago, Región Metropolitana, para todos los efectos legales derivados de la licitación y del contrato y acepta expresamente la competencia de sus tribunales de justicia.

3.2.3 Costos de la oferta

Los costos en que el proponente deba incurrir como consecuencia de la formulación de su oferta, serán de su exclusivo cargo.



Handwritten signature and initials.

3.2.4 Subcontrataciones

El oferente podrá contemplar la participación parcial de terceros en la ejecución del estudio, debiendo indicarlo en su oferta técnica. Sin embargo, la responsabilidad y obligación de cumplimiento del contrato recaerá en el consultor contratado.

Por su parte, ningún proveedor podrá presentarse como oferente en el presente proceso licitatorio, cuando al mismo tiempo, tenga la calidad de subcontratista respecto de la propuesta de otro proveedor que participe en este proceso.

La persona del subcontratista, sus socios y/o administradores no pueden estar afectos a las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en el artículo 92, en relación con lo indicado en el numeral 2, del inciso segundo, del artículo 76, ambos del Reglamento de la Ley N° 19.886.

3.2.5 Vigencia de las ofertas

Las ofertas tendrán una validez mínima de **90 días corridos** a contar de la fecha de cierre de recepción de ofertas, no pudiendo el proponente, por sí, alterar cualquiera de sus términos. Si el oferente se desistiera de su oferta durante el período de vigencia de la misma, la Subsecretaría hará efectiva la garantía de seriedad correspondiente.

Asimismo, en caso que la adjudicación del proceso de licitación no haya sido totalmente tramitada durante el plazo establecido precedentemente o no se hubiere suscrito el contrato respectivo en el mismo plazo, el oferente deberá renovar la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta por un nuevo período de 60 días corridos. Si el oferente no renovare el documento de garantía, se le tendrá por desistido de la oferta presentada debiendo, en este caso, procederse a la readjudicación dispuesta en el párrafo final del punto 3.5.3 de estas bases de licitación.

3.2.6 Estructura de las ofertas

Los proponentes deberán estructurar sus ofertas en dos partes: oferta técnica y oferta económica, sin perjuicio de acompañar los demás antecedentes de índole administrativo y jurídico solicitados en las presentes bases.

A la época de la presentación de las ofertas los proponentes deberán presentar todos los antecedentes que se contemplan para la oferta técnica y económica, señalados en los puntos 3.2.6.1 y 3.2.6.2 de estas Bases.

3.2.6.1 Contenido de la oferta técnica

La oferta técnica deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) **Nivel de detalle** de las tareas requeridas en las bases técnicas y de las tareas adicionales que se ofrezcan, señalando las actividades asociadas a cada una de ellas.
- b) **Plan de trabajo** en formato de carta gantt, para las tareas y/o actividades comprendidas en el estudio, indicando la secuencia de ellas y su interrelación y los plazos de los informes en relación al punto 2.6 de las Bases Técnicas y/o Anexo 7 de las Bases Administrativas. Este plan debe efectuarse considerando el plazo máximo de ejecución del estudio, en relación con el plazo de vigencia del contrato, ambos señalados en el **punto 1.7**, contemplando, en consecuencia, solo la programación de las tareas a ejecutar por el Consultor, excluyendo los períodos de revisión por parte del Director de Estudio.
- c) **Conformación del equipo de trabajo y Organigrama**, el documento de conformación del equipo de trabajo comprenderá una nómina de los profesionales, técnicos y/o expertos que participarán por el oferente en la ejecución del estudio, indicando el cargo de cada uno de ellos en el equipo.

Por su parte, el Organigrama deberá comprender la organización del equipo de trabajo asignado al estudio, en el que se deberá especificar:

- El cargo de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo y su posición en el equipo.
- Los cargos de responsabilidad del referido equipo.
- El Jefe de Proyecto.



X

Handwritten signature and initials.

Para efectos de la evaluación del **punto 3.4.7.1**, se entenderá por cargos de responsabilidad a los jefes de las distintas áreas de trabajo del organigrama, que tienen a su cargo la supervisión en la ejecución de todas o algunas tareas.

El organigrama deberá considerar la designación de un **Jefe de Proyecto** quien actuará como representante del oferente en el evento que este último se adjudique la licitación y únicamente para efectos de administrar el desarrollo y la ejecución del estudio.

- d) **Currículum de los integrantes del equipo de trabajo** (ver formato **Anexo 13**), para efectos de la evaluación deberá acompañarse el currículum **FIRMADO** de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, el que comprenderá la indicación del nombre, cédula de identidad, lugar de residencia, profesión (título y entidad de educación superior que lo otorgó), y/o grado académico, años de experiencia, y una nómina no superior a diez, de los trabajos más importantes realizados por el profesional, técnico o experto en materias relacionadas al tema del estudio, explicando su participación e indicando la entidad contratante, en cada caso.

En caso que el oferente contemple como parte de su equipo de trabajo, la subcontratación de una persona natural o jurídica para el desarrollo del estudio, deberá acompañar el currículum vitae de ésta, además de los antecedentes de cada uno de aquellos profesionales, técnicos o expertos que trabajarán para la persona subcontratada, en el estudio materia de la presente licitación.

No se aceptará la oferta que omita alguno de los currículum de los integrantes del equipo de trabajo y/o éstos se presenten sin la firma del respectivo integrante.

- f) **Plan detallado de asignación del equipo de trabajo** para el desarrollo de cada una de las tareas del estudio, identificando los profesionales, técnicos o expertos que participarán en ellas.
- g) **Declaración jurada simple de cada integrante del equipo de trabajo propuesto** mediante la cual cada integrante manifieste conocer que forma parte del equipo de trabajo ofertado por el proponente y se obliga a participar en la ejecución del estudio de resultar éste adjudicado, indicando el cargo o función que desempeñaría en su ejecución. (ver Formato **Anexo 3**)
- h) **Currículum del oferente** (ver formato **Anexo 12**): para efectos de la evaluación deberá acompañarse el currículum **FIRMADO** del oferente, en el que deberá especificar el nombre, entidad contratante, periodo de ejecución de los estudios y/o proyectos finalizados que ha realizado, indicando asimismo la similitud de cada uno de esos estudios y/o proyectos con el que es objeto de la presente licitación.

3.2.6.2 **Contenido de la oferta económica**

La oferta económica deberá elaborarse y presentarse en los formularios de propuesta económica y programa de pagos, contenidos en los **Anexos 6** y **Anexo 7** de estas bases administrativas, respectivamente, los que deberán ser completados conforme a las siguientes indicaciones:

- a) La propuesta deberá ser presentada en pesos chilenos, incluyendo I.V.A. o debiendo indicarse expresamente que es exento de IVA, si correspondiere.
- b) El valor a publicar en el formulario electrónico del portal www.mercadopublico.cl como oferta económica, será el monto neto de la propuesta (sin I.V.A.), el que deberá ser concordante con el monto neto que se señale en el **anexo 6**.
- c) La propuesta deberá contemplar un calendario de pagos, en el formato del **Anexo 7**, el que deberá ser consistente con los porcentajes de pago de cada informe señalados en el punto 2.6 de las bases.

Todo pago, solo se hará efectivo contra la aprobación del informe correspondiente y debe necesariamente estar relacionado con el avance efectivo de las tareas, sin perjuicio del anticipo a que hubiere lugar. En concordancia con lo anterior, cada informe debe llevar asociado un pago, de conformidad a los porcentajes indicados en el **punto 2.6** de las presentes bases, de manera de asegurar una relación proporcional entre el monto de los pagos y el contenido ofrecido para cada uno de los informes exigidos por las bases de licitación, tanto en relación a la naturaleza del estudio, como respecto del plan detallado de asignación de horas del mismo.



X
10

- d) Podrá considerarse un anticipo equivalente al porcentaje del Informe de Avance N° 1, esto es, un 25% del precio del contrato. En caso de incluirse dicho anticipo en la propuesta, el oferente deberá deducir el porcentaje correspondiente al mismo, del contemplado para el Informe de Avance N° 1 en el **Anexo 7**.
- e) El monto total de la propuesta (incluido el I.V.A., si correspondiere) no podrá exceder el presupuesto máximo especificado en el **punto 1.8** de estas bases de licitación.
- f) El monto nominal de la oferta económica deberá comprender todos los gastos en que deba incurrir el consultor para la prestación del servicio y no estará afecto a reajuste alguno.

En caso que existiera discrepancia entre la información ingresada al portal y en lo indicado en el anexo N° 6, prevalecerá este último, sin perjuicio de que se pueda solicitar aclaración en virtud del punto 3.4.5 de las presentes bases.

3.2.6.3 Garantía de Seriedad de la Oferta

Para garantizar la seriedad de las obligaciones emanadas de la oferta cada Proponente debe presentar, a más tardar, el **día hábil anterior** al cierre de recepción de ofertas, una (1) garantía de seriedad de la oferta, que podrá estar constituida por una boleta bancaria, póliza de seguro, vale vista o cualquier otro instrumento financiero que asegure su cobro por la Subsecretaría de Transportes, de manera rápida y efectiva.

Con todo, la garantía de seriedad de la oferta deberá ser tomada por el oferente o por un tercero a su nombre, emitida por una entidad con sucursal en Santiago de Chile, pagadera a la vista, irrevocable, cuyo monto será de \$550.000.- (quinientos cincuenta mil pesos chilenos), a la orden de la Subsecretaría de Transportes, Rol Unico Tributario N° 61.212.000-5, con un plazo de vencimiento no inferior a 90 días corridos, contados de la fecha de cierre de recepción de ofertas.

En caso que el instrumento esté constituido por una Póliza de Seguro ésta, además, deberá ser a favor de organismos públicos, de ejecución inmediata, sin liquidador ni cláusula de arbitraje, emitida en Unidades de Fomento por una compañía aseguradora inscrita en la Superintendencia de Valores y Seguros de Chile, que deberá cubrir, ya sea a través de endoso o cláusula, el importe para los casos que se describen en el párrafo antepenúltimo de este punto, o en su defecto, no deberá considerar en sus cláusulas la exclusión de dichos importes. En este caso, previo a su entrega, el proponente deberá acreditar haber pagado la totalidad de la prima correspondiente al período de vigencia de la Póliza respectiva.

En caso de oferentes que se presenten en forma conjunta, conforme lo dispuesto en el punto 3.2.1.1 de estas bases, la garantía de seriedad deberá estar constituida por un instrumento único.

La Garantía debe ser presentada en la Oficina del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, ubicada en calle Teatinos 950 Piso 16, Santiago, en horario de 9:00 hrs. a 18:00 hrs., en un sobre cerrado señalando el nombre de la licitación, el ID correspondiente y en su anverso el nombre del oferente.

El instrumento que garantice la seriedad de la oferta debe llevar en caso que su naturaleza lo permita, la siguiente glosa: **"Garantía de Seriedad de la Oferta licitación pública para la contratación del estudio 'Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II'"**, o una redacción similar.

Si dentro del plazo de vigencia de la garantía, la adjudicación respectiva no estuviera totalmente tramitada, o suscrito el contrato, la Subsecretaría solicitará a los oferentes, antes de la fecha de expiración de la garantía, la prórroga respectiva por el plazo señalado en el segundo párrafo del **punto 3.2.5** de estas Bases de Licitación. Si el oferente no renovare el documento de garantía, se le tendrá por desistido de su oferta.

La caución de seriedad de la oferta se hará efectiva unilateralmente por la Subsecretaría en los siguientes casos:

1. Si el proponente retira su oferta o se desiste de ella en el periodo de validez de la misma,
2. Si siéndole adjudicada la licitación:
 - No proporciona los antecedentes necesarios para elaborar el contrato respectivo dentro del plazo previsto en el **punto 3.5.2** de las presentes Bases, o
 - No suscribe el contrato dentro de plazo previsto en el último párrafo del **punto 3.5.3** de las presentes Bases, o



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

- No se encuentre inscrito y hábil en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado, a la época de suscripción del contrato, señalada en el último párrafo del **punto 3.5.3** de estas Bases, o
- No entregase la garantía de fiel cumplimiento del contrato en la oportunidad indicada en el **punto 3.5.7** de estas Bases.

Para el cobro de la referida garantía, se aplicará el mismo procedimiento establecido en el **punto 3.6.9** de estas bases.

La forma y oportunidad para la devolución de la garantía de seriedad de la oferta se establece en el **punto 3.5.6** de estas Bases.

3.2.6.4 Antecedentes legales

Los oferentes que se encuentren inscritos en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores, www.chileproveedores.cl, a cargo de la Dirección de Compras y Contratación Pública, podrán acreditar los antecedentes legales señalados en este punto mediante la información contenida en dicho registro, salvo tratándose de las declaraciones juradas.

Los oferentes que no se encuentren inscritos en el Registro de Proveedores deberán presentar los antecedentes legales mencionados en este punto, por vía electrónica a través del portal www.mercadopublico.cl, los que se recibirán en el plazo de recepción de ofertas señalado en **punto 1.10**. La misma regla se aplicará en el caso de los oferentes inscritos en el Registro de Proveedores, respecto de aquellos antecedentes que no se encuentren acreditados o que no se encuentren vigentes en éste.

A. Persona Jurídica:

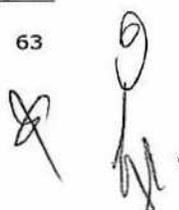
- Anexo 1** que señale o contenga la información que a continuación se indica:
Razón social o nombre del proveedor
N° de R.U.T de la persona jurídica
Nombre de fantasía, si lo tiene
Domicilio comercial
Número de teléfono, fax o correo electrónico
Nombre y N° de RUN del representante legal.
- Certificado de vigencia de la persona jurídica y Certificado de vigencia de la personería de sus representantes legales, extendido por el Conservador de Bienes Raíces que se encuentre a cargo del Registro de Comercio correspondiente o Certificado de vigencia emitido por el Registro de Empresas y Sociedades en el caso de las sociedades acogidas a la Ley N° 20.659.
- Certificado de Anotaciones emitido por el Registro de Empresas y Sociedades en el caso de sociedades acogidas a la Ley N°20.659.
- Fotocopia del Rol Único Tributario de la persona jurídica y Fotocopia de la Cédula Nacional de Identidad del representante legal.
- Declaración jurada simple acreditando que no afectan al oferente las inhabilidades e incompatibilidades del artículo 4°, incisos 1° y 6° de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, de no encontrarse condenado a alguna de las penas establecidas en los artículos 8° y 10° de la Ley N° 20.393, que establece la Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas en los Delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y Delitos de Cohecho o, por delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los dos años anteriores (ver formato en el **Anexo 2** de las Bases Administrativas).
- Declaración Jurada Simple de cada integrante del equipo de trabajo del oferente, en virtud de la cual cada integrante manifiesta su conformidad de estar incluido en el equipo propuesto propuesta en la oferta. (Ver formato **Anexo 3** de las Bases Administrativas).

Las personas jurídicas distintas de las sociedades, deberán acreditar su existencia legal acompañando los antecedentes que correspondan de acuerdo a su naturaleza y a las disposiciones que las rigen.

En el caso de oferentes que se presenten en forma conjunta, conforme lo dispuesto en el artículo 67 bis del citado D.S. N°250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, y lo señalado en el **punto 3.2.1.1** de estas Bases, cada uno de sus miembros deberá presentar los documentos indicados en este literal, salvo el Anexo 1 que deberá ser presentado en forma conjunta.

B. Persona Natural:

- Anexo 1** que señale o contenga:
Nombre
N° de RUN
Domicilio comercial




- Número de teléfono, fax y/o correo electrónico
- ii. Fotocopia de la Cédula Nacional de Identidad.
 - iii. Fotocopia de iniciación de actividades del SII.
 - iv. Declaración jurada simple acreditando que no afectan al oferente las inhabilidades e incompatibilidades del artículo 4º, incisos 1º y 6º de la Ley Nº 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y de no encontrarse condenado por delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los dos años anteriores (ver formato en **Anexo 2** de las Bases Administrativas).
 - v. Declaración Jurada Simple de cada integrante del equipo de trabajo del oferente, en virtud de la cual cada integrante manifiesta su conformidad de estar incluido en el equipo propuesto propuesta en la oferta. (Ver formato **Anexo 3** de las Bases Administrativas).

Tratándose de persona natural o jurídica extranjera, éstas deberán acompañar la documentación necesaria para acreditar su existencia legal y la personería de quien presenta la propuesta en su representación.

3.3 RECEPCIÓN DE CONSULTAS, ENTREGA DE RESPUESTAS, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES

Las consultas a las bases deberán efectuarse a través del denominado foro de la licitación disponible en el portal www.mercadopublico.cl, en la oportunidad señalada en el **punto 1.9** de las presentes bases. Dichas consultas deberán formularse citando, al inicio de cada una de ellas, el número de página correspondiente al texto de las bases y siguiendo el orden correlativo de los capítulos de las mismas.

La Subsecretaría dará respuesta a las consultas a través del Sistema de Información de Compras, en la oportunidad señalada en el **punto 1.9** de las presentes bases.

Asimismo, la Subsecretaría podrá efectuar aclaraciones a las bases, desde la fecha de su publicación y hasta la fecha de entrega de respuestas, debiendo informar de ellas a través del foro de la licitación ya enunciado precedentemente. Estas aclaraciones estarán dirigidas a ilustrar el sentido de determinadas disposiciones de las bases y no podrán contravenir los principios de estricta sujeción a ellas e igualdad de los licitantes.

Tanto las respuestas a las consultas, como las eventuales aclaraciones a las bases de licitación que el servicio pudiere realizar, deberán ser aprobadas previamente mediante el correspondiente acto administrativo totalmente tramitado.

La Subsecretaría podrá efectuar modificaciones a las bases, introduciendo variaciones o alteraciones que no afecten los aspectos esenciales de la convocatoria ni vulneren los principios señalados en el párrafo tercero de este punto. Dichas modificaciones podrán efectuarse hasta antes del cierre de recepción de ofertas, sin embargo, deberá considerarse un plazo prudencial para que los Proveedores interesados puedan conocer y adecuar su oferta a tales modificaciones, debiendo en todo caso ser aprobadas previamente mediante el correspondiente acto administrativo totalmente tramitado.

En caso que la Subsecretaría efectuare modificaciones a las bases, el plazo para entrega de las respuestas señalado en el **punto 1.9** y los plazos de recepción, apertura y evaluación de las ofertas, así como el plazo de adjudicación, señalados en el **punto 1.10**, se podrán aumentar en conformidad a lo que señalare al efecto el referido acto modificatorio totalmente tramitado.

Las consultas, respuestas, aclaraciones y modificaciones se entenderán parte integrante de las presentes bases para todos los efectos legales.

3.4 PROCESO DE RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE LAS OFERTAS

3.4.1 Recepción de ofertas

Los oferentes deberán presentar sus propuestas técnica y económica por vía electrónica a través del Sistema de Información de Compras, las que se recibirán hasta el día y hora señalados en el párrafo segundo del **punto 1.10** de las presentes bases o en el plazo previsto en el párrafo sexto del **punto 3.3** para el evento de haber procedido una modificación a las presentes bases.

Para la presentación electrónica de las ofertas técnica y económica, los oferentes deberán ajustarse a las indicaciones señaladas en los **Anexos 9 y 10**, respectivamente de estas bases administrativas.



La Subsecretaría podrá solicitar a los oferentes, a través del denominado foro de la licitación disponible en el portal www.mercadopublico.cl, aclaraciones con respecto a sus ofertas o la complementación de alguna información. Las aclaraciones que se pidan o que se den, o la información que se solicite o se acompañe, no podrán alterar la oferta o el precio de la misma, ni infringir el principio de igualdad entre los oferentes y el de estricta sujeción a las bases.

Si no se hubiere recibido la garantía de seriedad de la oferta dentro de plazo o si no se hubiere recibido conforme a lo establecido en el **punto 3.2.6.3**, la oferta del Proponente se tendrá por no presentada, sin procederse a la apertura de su oferta técnica. En caso de errores o inconsistencias en la garantía, que impidieran su eventual cobro, también se tendrá por no presentada la oferta; no obstante lo anterior, deberán observarse los principios de razonabilidad, proporcionalidad y buena fe en la revisión de las garantías.

3.4.2 Apertura de antecedentes legales

La apertura electrónica de antecedentes legales se realizará el día y hora señalados para la apertura electrónica de ofertas técnicas en el párrafo tercero del **punto 1.10** de estas bases.

Solo se admitirán las ofertas que hubieren acompañado todos los antecedentes requeridos en los **puntos 3.2.6.3 y 3.2.6.4**, sin perjuicio de lo establecido en el **punto 3.4.5** de estas bases.

3.4.3 Apertura de la oferta técnica

La apertura electrónica de ofertas técnicas se realizará el día y hora señalado en el párrafo tercero del **punto 1.10** de estas bases.

Solo se admitirán las ofertas técnicas que contengan todas las tareas exigidas en el **punto 2.4** y, todos los antecedentes requeridos en el **punto 3.2.6.1**, para su posterior evaluación.

3.4.4 Apertura de la oferta económica

La apertura electrónica de las ofertas económicas se realizará el día y hora señalados en el párrafo cuarto del **punto 1.10** de estas bases.

Solo se efectuará la apertura de las ofertas económicas que hayan obtenido la calificación técnica señalada en el punto 3.4.7.1 y se hayan presentado de conformidad con el **punto 3.2.6.2**.

3.4.5 Errores u omisiones detectados durante las aperturas

De conformidad a lo establecido en el artículo 40 del Decreto Supremo N° 250 de 2004, de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 19.886, una vez realizada la apertura electrónica de las ofertas, la Comisión de Evaluación a que hace referencia el **punto 3.4.7** de estas bases administrativas, podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre que las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores, esto es, en tanto no se afecten los principios de estricta sujeción a las bases y de igualdad de los oferentes, y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes a través del Sistema de Información.

Se permitirá la presentación de certificaciones o antecedentes que los oferentes hayan omitido presentar al momento de efectuar la oferta, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar las ofertas o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el periodo de evaluación.

Los oferentes tendrán un plazo máximo de 2 días hábiles, para responder a lo solicitado, a través de la funcionalidad disponible en el portal www.mercadopublico.cl, que se contará una vez transcurridas 24 horas desde la publicación del requerimiento en el portal, conforme lo señalado en el artículo 6 del D.S. N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda.

De dicha solicitud se deberá informar a los demás oferentes a través del Sistema de Información.

Sin perjuicio de lo anterior, la presentación de los antecedentes en la forma y dentro del término señalado, será considerada por la Comisión Evaluadora al momento de evaluación técnica de la respectiva oferta, conforme al criterio "Presentación en tiempo y forma de



Handwritten signature and initials.

Antecedentes Formales por los Oferentes”, contenido en el **punto 3.4.7.1** de las presentes bases.

3.4.6 Rechazo de las ofertas

La Subsecretaría declarará fundadamente inadmisibles las ofertas cuando éstas no cumplieren los requisitos establecidos en las presentes bases de licitación. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en el **punto 3.4.5** de estas Bases.

La Subsecretaría declarará desierta la licitación cuando no se presenten ofertas, o bien, cuando éstas no resulten convenientes a sus intereses.

En ambos casos la declaración deberá ser por acto administrativo fundado.

3.4.7 Proceso de evaluación de las propuestas

Las propuestas presentadas en el presente proceso de licitación serán evaluadas por una Comisión Evaluadora, en el plazo establecido en el párrafo sexto del **punto 1.10** de estas Bases de Licitación. La designación de los integrantes de la comisión, tanto en su calidad de titulares como de reemplazantes, se efectuará en la parte resolutive del acto que apruebe las presentes bases.

La Comisión Evaluadora estará compuesta por tres (3) integrantes, que sean funcionarios públicos, de planta o a contrata de la Subsecretaría de Transportes.

Los integrantes de la Comisión Evaluadora designados deberán emitir, previo a la apertura técnica, una declaración jurada de: a) No tener conflicto de interés con los oferentes del presente proceso licitatorio; b) Comprometerse a mantener una confidencialidad en cuanto al contenido de las bases y a las deliberaciones durante el proceso de evaluación y c) Comprometerse a no aceptar donativos de terceros durante el proceso de evaluación.

Previo a la evaluación, la Subsecretaría de Transportes, a través de la Comisión Evaluadora, constatará que al momento de la presentación de la oferta no hubiere concurrido respecto del proponente la inhabilidad de haber sido condenado por prácticas antisindicales, dentro de los dos años anteriores a la licitación de la especie, revisando para ello el registro de “Empresas Condenadas por Prácticas Antisindicales” que lleva la Dirección del Trabajo y que está disponible en su página web www.dt.gob.cl.

Asimismo, previo a la evaluación técnica, la Comisión Evaluadora podrá requerir asesoría jurídica para la revisión de los instrumentos de garantía de seriedad de la ofertas (s) y de los antecedentes administrativos y/o legales, sin embargo, las sugerencias u opiniones recibidas no resultarán obligatorias para la Comisión.

La Comisión calificará las ofertas recibidas y asignará puntajes por cada criterio de evaluación, de acuerdo a lo señalado en los numerales siguientes de estas bases.

La Comisión podrá ser asesorada por otros profesionales del Programa de Vialidad y Transporte Urbano, SECTRA, como también por otros organismos públicos, los que actuarán a través de las personas a quienes encomienden esta tarea.

La Comisión efectuará la evaluación sobre la base de los antecedentes proporcionados por los proponentes.

3.4.7.1 Evaluación de ofertas técnicas

La evaluación de las ofertas técnicas se efectuará a partir de los antecedentes contenidos en la misma y de la información registrada en el Sistema de Gestión de Estudios Sectra, sobre la base de una escala de notas de 0 a 100 y considerará los criterios y puntajes que muestra la Tabla N° 1 siguiente. El Puntaje Técnico de cada oferta (PTEC(i)) corresponderá a la suma de los puntos obtenidos en cada ítem evaluado. Todos los puntajes de evaluación serán calculados aproximándolos a cifras de dos decimales.

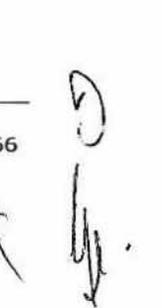


Tabla N° 1: Criterios y Puntajes de la Evaluación de Ofertas Técnicas

Ítem I Metodología de trabajo	Puntaje 65
1) Nivel de detalle para la ejecución de las tareas (Puntaje Máximo 55)	
a) El nivel de detalle de la tarea tiene un desarrollo que aporta en cuantías, análisis y/o reporte* a lo definido en las bases técnicas, que resulta significativamente* mejor en relación a la misma tarea propuesta por los demás oferentes, mejorando el producto final de la tarea.	55
b) El nivel de detalle de la tarea tiene un desarrollo que aporta en cuantías, análisis y/o reporte* a lo definido en las bases técnicas, que mejora el producto final de la tarea.	40
c) El nivel de detalle de la tarea tiene un desarrollo similar a lo definido en las bases técnicas.	25
d) El nivel de detalle de la tarea tiene algunos aspectos de inferior profundidad respecto a las bases técnicas.	10
e) El nivel de detalle de la tarea tiene un desarrollo inadecuado, o muy inferior a lo definido en las bases técnicas.	0
2) Aportes adicionales a las bases de licitación (Puntaje Máximo 7)	
a) La Oferta Técnica considera todas las tareas exigidas en las presentes bases y propone nuevas tareas que aportan significativamente* en relación a las nuevas tareas propuestas por los demás oferentes.	7
b) La Oferta Técnica considera todas las tareas exigidas en las presentes bases y propone nuevas tareas que mejoran el producto final.	4
c) La Oferta Técnica considera todas las tareas exigidas en las presentes bases y no propone nuevas tareas que mejoren el producto final.	1
3) Coherencia del plan de trabajo (Puntaje Máximo 3)	
a) El plan de trabajo ofertado es coherente, es decir, las tareas presentan una duración y orden cronológico adecuado.	3
b) El plan de trabajo ofertado presenta incoherencias, es decir, algunas tareas ofertadas no presentan una duración u orden cronológico adecuado.	1
Ítem II Equipo de trabajo	Puntaje 26
1) Equipo de trabajo para el desarrollo del estudio (Puntaje Máximo 9)	
a) El organigrama presentado incorpora el 100% de las áreas de los profesionales, técnicos o expertos solicitados en el punto 2.5 de las bases de licitación y, para cada una de las áreas, el equipo de trabajo integra al menos un profesional, técnico o experto que demuestra poseer experiencia de haber participado en 5 o más estudios o proyectos similares.	9
b) El organigrama presentado incorpora el 100% de las áreas de los profesionales, técnicos o expertos solicitados en el punto 2.5 de las bases de licitación y, para al menos una de las áreas, el equipo de trabajo no integra un profesional, técnico o experto que demuestra poseer experiencia de haber participado en 5 o más estudios o proyectos similares; sin embargo, en todas las áreas se presenta al menos un profesional, técnico o experto que ha participado entre 1 y 4 estudios o proyectos similares.	5
c) El organigrama presentado incorpora el 100% de las áreas de los profesionales, técnicos o expertos solicitados en el punto 2.5 de las bases de licitación pero en alguna de las áreas, el equipo de trabajo integra un profesional, técnico o experto que no demuestran poseer experiencia en estudios o proyectos similares.	1
2) Experiencia de los cargos de responsabilidad del equipo demostrada en sus curriculum (Puntaje Máximo 13)	
a) Todos los cargos de responsabilidad del organigrama, descritos en el literal c) del punto 3.2.6.1 de estas bases, son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 10 años o más, de experiencia en estudios o funciones similares.	13



Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.

b) No todos o ninguno de los cargos de responsabilidad del organigrama, descritos en el literal c) del punto 3.2.6.1 de estas bases, son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 10 años o más, de experiencia en estudios o funciones similares, pero todos son ocupados por profesionales técnicos o expertos con, al menos, 5 años de experiencia en estudios o funciones similares.	7
c) Al menos uno de los cargos de responsabilidad del organigrama, descritos en el literal c) del punto 3.2.6.1 de estas bases, es ocupado por un profesional, técnico o experto que tiene experiencia inferior a 5 años en estudios o funciones similares.	1
3) Experiencia de los oferentes en estudios similares demostrada en sus curriculum (Puntaje Máximo 4)	
a) El oferente demuestra experiencia en similares estudios o proyectos, pues ha realizado 5 o más estudios o proyectos finalizados que se relacionan con el presente estudio, en cuanto a los objetivos a cumplir, tareas a desarrollar e instrumentos de análisis a utilizar.	4
b) El oferente demuestra experiencia en similares estudios o proyectos, pues ha realizado entre 1 y 4 estudios o proyectos finalizados que se relacionan con el presente estudio, en cuanto a los objetivos a cumplir, tareas a desarrollar e instrumentos de análisis a utilizar.	3
c) El oferente no demuestra experiencia en similares estudios o proyectos finalizados.	1
Ítem III Comportamiento de oferentes con contratos para el Programa de Vialidad y Transporte Urbano-Sectra iniciados durante el año 2014, 2015 y 2016 y su ejecución al 31 de diciembre de 2016.	Puntaje 4
Cumplimiento de los oferentes respecto de informes presentados durante el año 2014, 2015 y 2016 (Puntaje Máximo 4)	
a) No registra atrasos en la totalidad de los informes presentados y no registra más de un rechazo en cada uno de los informes.	4
b) Cada informe entregado con atraso presenta un total de días de atraso inferior al 50% del plazo de duración establecido en el contrato y, además, no registra más de un rechazo en cada uno de los informes.	3
c) Al menos un informe entregado presenta un total de días de atraso igual o superior al 50% y menor al 100% de su plazo de duración establecido en el contrato y, además, no registra más de un rechazo en cada uno de los informes.	2
d) Al menos un informe entregado presenta un total de días de atraso igual o superior al 100% de su plazo de duración establecido en el contrato o registra dos o más rechazos en un mismo informe.	0
Ítem IV Criterios de Evaluación adicional	Puntaje 5
1) Presentación en tiempo y forma de antecedentes formales por los oferentes (Puntaje Máximo 2)	
a) Presentación en tiempo y forma de antecedentes formales en el plazo de presentación de ofertas.	2
b) Presentación en tiempo y forma de antecedentes por los oferentes en el plazo establecido en el punto 3.4.5 de las bases administrativas.	1
2) Condiciones de remuneración de trabajadores* (Puntaje Máximo 3)	
a) Todos los trabajadores que desempeñan funciones administrativas tienen una remuneración bruta superior al sueldo mínimo.	3
b) No todos los trabajadores que desempeñan funciones administrativas tienen una remuneración bruta superior al sueldo mínimo.	1
TOTAL	100

*Ver Glosario a continuación:

Glosario:

ESTO APLICA AL PUNTO 1) DEL ÍTEM I

Aporte en cuantías:	que propone mayor cantidad de mediciones, kilómetros de prediseños, kms de anteproyectos, periodos adicionales u otros que la comisión evaluadora considere que aporta a la tarea.
Aporte en análisis:	que propone mayor cantidad de alternativas a modelar y analizar, escenarios de sensibilización para la evaluación social u otros que la comisión evaluadora considere que aporta a la tarea.



Handwritten signature and initials in the bottom right corner.

Aporte en reporte:	que propone medios gráficos, SIG, u otros, que mejoran la presentación de resultados de la tarea según la comisión evaluadora.
--------------------	--

ESTO APLICA AL PUNTO 1) Y 2) DEL ÍTEM I

significativamente mejor	El nivel de detalle de las tareas, o las nuevas tareas, permiten lograr los objetivos que se persiguen en el estudio de una mejor forma que lo definido en las bases de licitación y en relación a los demás oferentes, según fundamentación de la Comisión Evaluadora. Este puntaje puede ser alcanzado por más de un oferente. A modo ejemplar, mecánicas de suelo, medir y recalibrar periodos extras, kilómetros de anteproyecto, diseño altimétrico, más puntos de mediciones, incorpora evaluación urbano ambiental, incorpora herramientas gráficas para el análisis de usuarios y reporte de resultados, incorpora información de densidades, alturas, subdivisiones prediales, circulaciones y conectividad, etc.
solo mejora el producto final de la tarea	El nivel de detalle de la tarea, o la nueva tarea, permiten lograr los objetivos que se persiguen en el estudio de una mejor forma que lo definido en las bases de licitación, según fundamentación de la Comisión Evaluadora.

ESTO APLICA AL PUNTO 1) DEL ÍTEM II

estudios o proyectos similares	Se entenderá por estudios o proyectos similares, a aquellos que contemplen la realización de Estudios de Base de Tránsito, Modelación Táctica y Evaluación Social de Proyectos de Transporte Urbano y Diseño Vial de Proyectos de Vialidad Urbana.
--------------------------------	--

ESTO APLICA AL PUNTO 2) DEL ÍTEM II

estudios o funciones similares	En lo relativo a estudios similares remitirse al punto previo. Respecto a funciones similares se entenderá que los cargos de responsabilidad cumplan cargos en otros estudios o proyectos que tenían similares labores a las asignadas en la propuesta.
--------------------------------	---

ESTO APLICA AL PUNTO 2) DEL ÍTEM IV

Condiciones de remuneración de trabajadores administrativos	A fin de evaluar este criterio, el oferente deberá acompañar como antecedente anexo, una nómina de trabajadores que desempeñan funciones administrativas (que no ocupen cargos de responsabilidad ni incluidos en el organigrama de equipo de trabajo), los respectivos contratos de trabajo y la planilla de pago de imposiciones previsionales. Se entenderá por funciones administrativas aquellas realizadas por secretarios/as, recepcionistas y/o auxiliares.
---	---

Para efectos de la evaluación del criterio considerado en el Ítem III de la pauta, los oferentes, ya sea que participen en forma individual o conjunta, serán evaluados en virtud del comportamiento demostrado en los contratos suscritos con la Subsecretaría de Transportes para el Programa de Vialidad y Transporte Urbano-Sectra, que se hayan iniciado durante los años 2014, 2015 y 2016 y respecto de los cuales se hayan presentado informes durante los años 2014, 2015 y 2016, como contratante individual o conjunto. En el caso de oferentes que participen de manera conjunta, se les asignará en este Ítem el puntaje más bajo obtenido entre sus integrantes, salvo que en el **Anexo 1** de las bases administrativas señalen cuál de sus integrantes será evaluado en este ítem.

Con todo, se precisa que los atrasos y rechazos que se considerarán para determinar el puntaje asociado al criterio de evaluación del ítem III de la pauta, son aquellos que dieron lugar a la aplicación de la multa respectiva.



[Handwritten signatures]

A los oferentes que no tengan contratos iniciados y ejecutados durante los años 2014, 2015 y 2016 con la Subsecretaría de Transportes para el Programa de Vialidad y Transporte Urbano-Sectra, ya sea en forma individual o conjunta, se les asignará el puntaje máximo contemplado para el Ítem III en la tabla anterior.

Se entenderá que los oferentes cumplen los requisitos técnicos y, en consecuencia, califican técnicamente, al obtener un Puntaje Técnico igual o superior a 55 puntos y una calificación no inferior a 27 puntos en el ítem "Metodología de Trabajo", ni a 19 puntos en el ítem "Equipo de Trabajo", respectivamente. Las ofertas que obtengan puntuaciones inferiores serán descalificadas.

Sin perjuicio de lo anterior, se considerará como criterio de evaluación adicional, el de "Presentación en tiempo y forma de Antecedentes Formales por los Oferentes", entendiéndose que al proponente que acompañó estos dentro del plazo de presentación de ofertas descrito en el **punto 1.10**, le corresponde la asignación del mayor puntaje contemplado en el cuadro de evaluación precedente en el respectivo criterio. Las propuestas de los oferentes que no acompañaren los antecedentes requeridos en concordancia con el punto 3.4.5 de estas bases, en tiempo y forma, podrán ser rechazadas.

3.4.7.2 Evaluación de ofertas económicas

Las ofertas económicas de los proponentes que hayan calificado técnicamente, se analizarán y evaluarán sobre la base de una escala de notas de 0 a 100, de acuerdo con el monto total de la oferta.

Obtendrá el máximo Puntaje Económico la oferta de menor monto. El resto de las ofertas económicas obtendrá un Puntaje Económico que se le asignará a cada una en función de aquella de menor monto, aplicando la fórmula contenida en la Tabla N° 2:

Tabla N° 2: Puntaje de las Ofertas Económicas

$PEC(i) = \frac{P(\min) \cdot 100}{P(i)}$	
donde:	
PEC(i):	Puntaje económico de la oferta i
P(i):	Monto total de la oferta i
P(min):	Oferta de menor monto

3.4.7.3 Evaluación y puntaje final de las ofertas

El Puntaje Final de cada oferta (**PF(i)**) se determinará sobre la base de su evaluación técnica y de su evaluación económica se obtendrá aplicando a los puntajes respectivos los ponderadores que correspondan, según se indica en el **punto 1.6** de estas bases.

Los ponderadores aplicables para la evaluación final de las ofertas se indican en la Tabla N° 3:

Tabla N° 3: Ponderadores de la Evaluación Final

Ponderadores	
Ponderador técnico	90%
Ponderador económico	10%

El puntaje final del proceso de evaluación de cada oferta se obtendrá sumando los productos que se obtienen de multiplicar el ponderador técnico aplicable al caso por el puntaje técnico y el ponderador económico aplicable al caso por el puntaje económico obtenido, de acuerdo con lo indicado en la Tabla N° 4:

Tabla N° 4: Cálculo del Puntaje Final de las Ofertas

PF(i) = PTEC(i)·Ponderador Técnico + PEC(i)· Ponderador Económico	
donde:	
PF(i):	Puntaje Final de la oferta i
PTEC(i):	Puntaje técnico de la oferta i
PEC(i):	Puntaje económico de la oferta i

X 



3.4.7.4 Acta de Evaluación y procedimiento de desempate

La Comisión suscribirá un **Acta de Evaluación** en la que deberá dejar constancia de las diligencias efectuadas en el desempeño de su función.

Como mínimo, esta acta deberá contener la siguiente información:

- a) La circunstancia de haberse recibido o no, respecto de cada uno de los oferentes, todos los antecedentes requeridos en las bases de licitación;
- b) La circunstancia de haberse recibido o no, de cada uno de los oferentes, la garantía de seriedad en tiempo y forma;
- c) El listado de todas las ofertas que fueron objeto de análisis por parte de la Comisión;
- d) Los criterios y ponderaciones utilizados en la evaluación -establecidos en estas bases-, así como los puntajes asignados a cada oferta de acuerdo con tales criterios. Deberá dejarse constancia tanto de la evaluación de las ofertas técnicas como de la evaluación de las ofertas económicas y de los puntajes finales correspondientes;
- e) Las solicitudes de aclaraciones con respecto a sus ofertas o rectificación de errores u omisiones formales comunicadas a través del foro inverso del portal www.mercadopublico.cl y la individualización de los oferentes a quienes se les hubieren cursado;
- f) La circunstancia de haberse recibido o no las respuestas a las mencionadas solicitudes de aclaración de ofertas o de rectificación de errores u omisiones;
- g) Las ofertas que deben declararse inadmisibles por no cumplir los requisitos establecidos en Bases, debiendo especificarse los requisitos incumplidos y otras consideraciones que la Comisión estime conveniente consignar;
- h) La proposición de declaración de la licitación como desierta, cuando no se presenten ofertas, o bien cuando la comisión juzgare que las ofertas presentadas no resultan convenientes a la Subsecretaría de Transportes;
- i) Individualización de cada uno de los integrantes de la comisión evaluadora;
- j) La identificación del proponente que se recomienda adjudicar.

Si dos o más oferentes obtuvieren el mismo puntaje final, ocupará el primer lugar aquel que haya obtenido el mayor puntaje en la evaluación técnica. De persistir el empate, lo hará el oferente que tenga mayor puntaje en el ítem "Metodología de Trabajo" de la evaluación técnica. De mantenerse la igualdad, se atenderá al menor precio y, si el empate aún subsiste, se resolverá por sorteo.

3.4.8 Adjudicación de la licitación

La Subsecretaría adjudicará la licitación al oferente que haya presentado la propuesta más ventajosa, considerando los criterios de evaluación con sus correspondientes puntajes y ponderaciones establecidos en las presentes bases.

La adjudicación deberá formalizarse a través del correspondiente acto administrativo debidamente fundado, dictado por la Subsecretaría de Transportes y notificarse a través del portal www.mercadopublico.cl, dentro del plazo de **65 días corridos** contados desde la fecha de apertura económica de las ofertas.

Cuando la adjudicación no pueda realizarse dentro del plazo anteriormente mencionado, la entidad licitante informará dicha situación en el Sistema de Información de Compras y Contrataciones de la Administración, señalando las razones del incumplimiento del referido término e indicando un nuevo plazo para la adjudicación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 41 del Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

Los oferentes podrán efectuar consultas respecto del acto administrativo de adjudicación, a la casilla de correo electrónico sectracentral@sectra.gob.cl.

3.5 DISPOSICIONES RELATIVAS AL CONTRATO DE SERVICIOS

3.5.1 Inscripción en el Registro de Proveedores

El adjudicatario deberá estar inscrito y en calidad de "hábil" en el Registro de Proveedores para poder suscribir el contrato.

3.5.2 Antecedentes legales para contratar

El adjudicatario deberá reunir y acompañar los antecedentes legales señalados a continuación para poder ser contratado, ya sea en soporte papel o mediante su incorporación en el Registro Electrónico Oficial de Contratistas, www.chileproveedores.cl, ello, en un plazo

X



no superior a 10 días hábiles contados a partir de la notificación del acto administrativo de adjudicación efectuada a través del portal www.mercadoublico.cl. En el caso de una Unión Temporal de Proveedores, los antecedentes requeridos en los numerales 1, 5, 6 y 7 del literal A, y en el numeral 2 del literal B, de este punto, deberán ser presentados por cada uno de sus integrantes.

A. Persona Jurídica:

1. Certificado de vigencia de la personería de sus representantes legales, extendido por el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces que se encuentre a cargo del Registro de Comercio respectivo, con una antigüedad no superior a 60 días desde su emisión, o certificado de vigencia emitido por el Registro de Empresas y Sociedades en el caso de las sociedades acogidas a la Ley N° 20.659.
2. Fotocopia de la escritura pública en que conste la formalización de la Unión Temporal de Proveedores y se establezca, a lo menos, la solidaridad entre las partes, el nombramiento de un representante o apoderado común con poderes suficientes y que la vigencia de esta Unión no sea inferior a la vigencia del contrato que suscriba.
3. Carta compromiso de cada integrante del equipo de trabajo propuesto indicando el cargo o función que desempeñará en la ejecución del estudio (ver formato en **Anexo 4** de las Bases Administrativas). Cada integrante debe estar claramente individualizado.
4. Declaración jurada simple del personal a honorarios en caso que el oferente cuente con dicho personal (ver formato **Anexo 5** de las Bases Administrativas).
5. Certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y de remuneración, que establece la Ley de Presupuestos del sector público del presente año.
6. Fotocopia de la escritura pública de Constitución de la Sociedad o Certificado Estatuto actualizado emitido por el registro de Empresas y Sociedades, en el caso de sociedades acogidas a la Ley N° 20.659.
7. Declaración jurada simple persona jurídica, para efectos de lo indicado en la letra e), del Art. 7 de la Ley N° 20.285 (**Anexo 11** de las Bases Administrativas).
8. Nómina de los trabajadores dependientes y subcontratados que participarán en la ejecución del estudio.

B. Persona Natural:

1. Carta compromiso de cada integrante del equipo de trabajo propuesto (ver formato en **Anexo 4** de las Bases Administrativas). Cada integrante debe estar claramente individualizado.
2. Certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y de remuneración, que establece la Ley de Presupuesto del sector público del presente año.
3. Declaración jurada simple del personal a honorarios en caso que el oferente cuente con dicho personal (ver formato **Anexo 5** de las Bases Administrativas).
4. Nómina de trabajadores dependientes y subcontratados que participarán en la ejecución del estudio.

Tratándose de la nómina de trabajadores solicitada, la persona natural o jurídica contratada, deberá actualizarla cada vez que se desvincule o incorpore a un trabajador dependiente o subcontratado y entregarla junto a la siguiente factura.

En caso que el adjudicatario no entregue la documentación dentro del plazo a que se refiere el párrafo primero o se formulen reparos a algún documento entregado, la Subsecretaría otorgará por escrito un plazo adicional de hasta 5 (cinco) días hábiles para completar la documentación y/o subsanar las observaciones, vía carta certificada o correo electrónico. Si transcurrido este plazo, el oferente seleccionado no hace entrega de los documentos faltantes o no ha subsanado las observaciones que se le hubieren formulado, la Subsecretaría estará facultada para evaluar la conveniencia de conferir un nuevo plazo o dejar sin efecto la adjudicación y seleccionar la segunda oferta mejor evaluada si ésta es conveniente a sus intereses. Si la segunda oferta tampoco cumple con lo recién señalado, se podrá dejar sin efecto la adjudicación y seleccionar a la tercera oferta mejor evaluada, procedimiento que se podrá realizar tantas veces como sea necesario.



3.5.3 Preparación y suscripción del contrato

La Subsecretaría suscribirá con el adjudicatario, previa acreditación de su inscripción y calidad de "hábil" en el Portal Web www.chileproveedores.cl y de la presentación de todos sus antecedentes que acrediten existencia, vigencia y personería, de acuerdo a los requerimientos señalados en el punto anterior, un contrato por el valor total del precio ofertado, I.V.A. incluido, si correspondiere, el que no estará afecto a ningún tipo de reajuste. La vigencia del contrato estará sujeta a la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe.

En el evento que el adjudicatario sea una Unión Temporal de Proveedores, la inscripción y habilidad exigida en el párrafo precedente, aplica para cada uno de los integrantes de dicha Unión.

Tratándose de un adjudicatario extranjero, la Subsecretaría, luego de encontrarse totalmente tramitado el acto administrativo de adjudicación, efectuará los requerimientos necesarios para la acreditación del cumplimiento de las exigencias establecidas en el inciso 4° del artículo 4° de la Ley N° 19.886 y del Decreto Supremo N° 250, del año 2004, del Ministerio de Hacienda.

Si el Proponente adjudicado no se encuentre inscrito y en calidad de hábil en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado, en el plazo de **15 días hábiles** contados desde la notificación del acto administrativo de adjudicación efectuada en el portal www.mercadopublico.cl, no firmare el contrato, por causa imputable a él, en el plazo de **15 días hábiles** contados desde el envío del contrato por parte de la Subsecretaría al adjudicatario o no acompañare la garantía de fiel y oportuno cumplimiento en el plazo señalado en el **punto 3.5.7** de estas bases, su oferta se entenderá desistida y se hará efectiva su garantía de seriedad de la oferta. La Subsecretaría podrá, junto con dejar sin efecto la adjudicación original, adjudicar la licitación al Proponente que cuente con el siguiente mejor puntaje, dentro del plazo de 60 días corridos contados desde la publicación de la adjudicación original, siguiendo el procedimiento fijado en las presentes Bases, o bien, desestimar la licitación.

3.5.4 Derechos e impuestos

Todos los gastos que por concepto de derechos, aranceles, impuestos u otros se originen con ocasión de la celebración del contrato serán exclusivamente de cargo del adjudicatario.

3.5.5 Plazo de vigencia del contrato

La Subsecretaría, a través del Director del Estudio, comunicará por escrito al consultor la total tramitación del acto administrativo que aprueba el contrato respectivo. La vigencia del contrato será de **1.029 días corridos** el que se comenzará a computar desde la fecha señalada en la referida carta.

Para todos los efectos se entenderá que el **plazo de vigencia del contrato** se encuentra establecido considerando el plazo de ejecución del estudio, propiamente tal, más un período de excedente, correspondiente al tiempo que, en forma aproximada, el Director de Estudio requerirá para efectuar cada una de las revisiones de los informes de avances y del informe final y de las eventuales correcciones por parte del consultor, conforme a las disposiciones contenidas en los **puntos 3.6.1 y 3.6.4** de las bases de licitación.

3.5.6 Devolución de garantías

La garantía de seriedad de la oferta presentada por el adjudicatario le será devuelta una vez que se efectúe la entrega de la garantía de fiel cumplimiento del contrato.

A los participantes cuyas ofertas hayan sido declaradas inadmisibles o desestimadas, les será devuelta la garantía de seriedad de la oferta dentro del plazo de diez (10) días hábiles contados desde la notificación del acto administrativo que dé cuenta de la inadmisibilidad, de la adjudicación o que declare desierto el proceso concursal, según corresponda.

A los demás proponentes la garantía de seriedad de la oferta les será devuelta una vez suscrito el respectivo contrato.

3.5.7 Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato

A la fecha de la firma del contrato, la persona natural o jurídica entregará a la Subsecretaría de Transportes una Garantía que podrá estar constituida por una boleta bancaria, póliza de



Handwritten signature and initials.

seguro, vale vista u otro instrumento financiero que aseguren su cobro, por la Subsecretaría de Transportes, de manera rápida y efectiva, cuyo monto será equivalente **al 10% del valor total del Contrato**, emitida en pesos chilenos, por una entidad con sucursal en Santiago de Chile, que garantice el fiel cumplimiento del servicio contratado y el pago de las obligaciones laborales y sociales con los trabajadores del contratante, según lo ordena la Ley N° 20.238.

La Garantía de Fiel Cumplimiento deberá ser extendida como irrevocable y pagadera a la vista, a nombre de la Subsecretaría de Transportes, Rol Único Tributario N° 61.212.000-5.

En caso que la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato esté constituida por una Póliza de Seguro, además, ésta deberá ser a favor de organismos públicos, de ejecución inmediata, sin liquidador, ni cláusula de arbitraje, emitida en Unidades de Fomento por una compañía aseguradora inscrita en la Superintendencia de Valores y Seguros de Chile, extendida a nombre de la Subsecretaría de Transportes y que deberá cubrir, ya sea a través de endoso o cláusula, el importe por las multas derivadas de incumplimientos a estas Bases de Licitación, o en su defecto, no deberá considerar en sus cláusulas la exclusión de dichos importes. En este caso, previo a su entrega, el Prestador del Servicio deberá acreditar haber pagado la totalidad de la prima correspondiente al período de vigencia de la Póliza respectiva.

El instrumento entregado en garantía deberá contener la siguiente glosa: **"Garantía de fiel cumplimiento del contrato para la ejecución del estudio denominado 'Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II' y las obligaciones que ordena el artículo 11° de la ley 19.886"**.

La Garantía de Fiel Cumplimiento de contrato deberá tener una vigencia que exceda, en a lo menos 60 días hábiles, al término de vigencia del contrato. Transcurrido dicho plazo, la garantía podrá ser retirada por el Prestador del Servicio.

En caso de cobro del instrumento de garantía por incumplimiento de obligaciones contractuales establecidas en las bases y en el contrato, la persona natural o jurídica contratada deberá renovar dicha garantía en los mismos términos establecidos en este punto, dentro de los 10 días hábiles siguientes de notificado el acto administrativo que ordena su cobro.

Sin perjuicio de lo anterior, en consideración a lo dispuesto en el artículo 68 inciso primero del Reglamento de la Ley de Compras, aprobado por el Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, el contratante podrá dentro del quinto (5°) día hábil de aprobado cualquiera de los informes de avance señalados en el **punto 2.6** de las bases técnicas, sustituir la garantía de fiel cumplimiento presentada, por otra que, extendida en los mismos términos, garantice el 10% del saldo insoluto del contrato a la época de la sustitución.

3.5.8 Garantía por anticipo

Totalmente tramitado el acto administrativo que apruebe el contrato y, si el consultor así lo estima, podrá solicitar, aun no habiéndolo solicitado en su oferta, un anticipo equivalente al porcentaje de pago asociado al primer informe, esto es, de un 25% del precio del contrato. Previo al pago del mismo deberá constituir una garantía o caución otorgada por una entidad con sucursal en Santiago de Chile, a través de boleta bancaria, póliza de seguro de ejecución inmediata, vale vista, u otros instrumentos financieros que aseguren su cobro, por la Subsecretaría de Transportes, de manera rápida y efectiva, la que deberá ser extendida a la orden de la Subsecretaría de Transportes, Rol Único Tributario N° 61.212.000-5 y contener en caso que la naturaleza del instrumento lo permita, la siguiente glosa: **"Para garantizar el anticipo del contrato 'Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II'"**.

La garantía deberá ser pagadera a la vista, podrá ser tomada por uno o varios integrantes del consultor o por un tercero a su nombre y tener el carácter de irrevocable.

La garantía deberá corresponder al monto total del anticipo solicitado y ser expresada en pesos chilenos, salvo tratándose de póliza de seguro, que podrá extenderse en Unidades de Fomento.

El documento de garantía por anticipo deberá tener una vigencia que cubra el tiempo que transcurra desde la fecha de inicio de ejecución del estudio hasta **60 días hábiles** posteriores a la fecha de entrega del primer informe de avance.

La devolución de la garantía se efectuará dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la recepción conforme de los servicios que la persona natural o jurídica haya suministrado con cargo al respectivo anticipo.



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

3.6 DESARROLLO DEL ESTUDIO

3.6.1 Plazos para la ejecución del estudio

El plazo para la ejecución del estudio es de **260 días corridos**, el que se comenzará a computar desde el inicio de la vigencia del contrato, esto es, desde la fecha de inicio del estudio señalada en la carta en que la Subsecretaría, a través del Director del Estudio, comunique al consultor la total tramitación del acto administrativo que aprueba el contrato respectivo. Sin embargo, por razones de buen servicio, que puedan verificarse al momento de la suscripción del contrato, las partes podrán acordar iniciar anticipadamente la ejecución del estudio; con todo, los pagos solo se harán efectivos una vez que el acto que apruebe el contrato respectivo, se encuentre totalmente tramitado.

Se entenderá por **plazo para la ejecución del estudio**, el período de tiempo dentro del cual el consultor deberá desarrollar todas las tareas encomendadas en virtud del mismo, no incluyéndose en éste los plazos de revisión del Director del Estudio ni los de subsanación por parte del consultor de las correcciones por éste formuladas.

Los plazos parciales y el plazo total para la realización del estudio, corresponderán a aquellos definidos por el consultor en su propuesta, los que, en todo caso, deberán considerar el plazo de ejecución del estudio y de vigencia del contrato, establecidos en el **punto 1.7** del presente pliego licitatorio.

3.6.2 Supervisión y coordinación del estudio

La Subsecretaría de Transportes ejercerá la supervisión integral del desarrollo del servicio en sus aspectos técnicos y administrativos, designando para tal efecto a un Director del Estudio que la represente.

El Director del Estudio, será designado en la parte resolutive del acto administrativo que apruebe las presentes bases, debiendo nombrarse para ejercer dicha función a un profesional con la calidad de funcionario público, es decir, un servidor de planta o a contrata. Cuando se requiera incluir profesionales contratados a honorarios, estos deberán tener la calidad de agente público, cuyos convenios contemplen la tarea de integrar contrapartes técnicas.

Entre otras actividades, le corresponderán al Director del Estudio las siguientes:

- a) Supervisar, coordinar y fiscalizar el cumplimiento de lo establecido en estas bases para el correcto y oportuno cumplimiento del contrato, sin perjuicio de las tareas que correspondan a quienes participan en las diversas etapas durante la ejecución del estudio, por parte del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA y de la Subsecretaría de Transportes.
- b) Impartir instrucciones al consultor, mediante directrices, órdenes y requerimientos destinados a obtener un mejor y estricto cumplimiento de los objetivos del estudio.
- c) Comunicar el acaecimiento de hipótesis de término anticipado que se presentaren y/o de cualquier incumplimiento grave del contrato, asimismo comunicar y requerir la eventual aplicación de las multas que correspondan.
- d) Las demás que le encomienden las presentes bases.

El Director del Estudio podrá ser asesorado por otros profesionales del Programa antes señalado, como también por otros organismos públicos los que actuarán a través de las personas a quienes encomienden esta tarea.

El Director del Estudio tendrá acceso en todo momento a las tareas ejecutadas por el consultor, quien deberá facilitar el cumplimiento de dicha prerrogativa.

El Director del Estudio convocará a las reuniones que estime necesario sostener con el consultor o con determinados integrantes del equipo técnico de este último. El consultor deberá facilitar la oportuna asistencia y realización de dichas reuniones. Sin perjuicio de lo anterior, las reuniones mencionadas podrán realizarse también a requerimiento del consultor.

El reemplazo de algún integrante del equipo de trabajo del consultor deberá ser informado al Director del Estudio, quién lo aceptará siempre que el reemplazante sea un técnico o profesional de nivel y experiencia igual o superior al reemplazado.



X

0

by

En el evento que un integrante del equipo de trabajo del consultor se viere afectado por alguna causal de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición, establecida en disposiciones legales o reglamentarias que lo imposibiliten para continuar participando en la ejecución del estudio, el consultor deberá proceder a su reemplazo, cualquiera que sea la etapa de desarrollo del estudio en que esta situación se suscitare. En tal caso, regirá la misma condición establecida en el párrafo precedente.

3.6.3 Informes del contrato

El formato y especificaciones para la presentación de los informes se encuentran contenidos en el **Anexo 8** de las presentes bases administrativas.

Los plazos de entrega de los informes serán los establecidos en el contrato.

De la primera versión de cada informe deberá entregarse un solo ejemplar. El número total/parcial de ejemplares de cada informe, establecido en el punto 1.12 de estas bases de licitación, deberán ser entregados por el consultor, en la fecha en que le informe el Director del Estudio, información que se efectuará a lo menos 5 días hábiles antes de requerimiento de entrega de las copias del informe.

Cada informe deberá señalar los profesionales, técnicos y/o expertos que hubieren participado en cada tarea y/o capítulo que en ellos se contengan.

3.6.3.1 Informes de avance

El consultor entregará al Director del Estudio el número de informes de avance definido en el punto **1.11** de las bases de licitación.

Los informes de avance contendrán el detalle de la totalidad de las tareas ejecutadas por el consultor a la fecha de su entrega y los resultados de las mismas.

3.6.3.2 Informe final

El informe final deberá reportar una descripción de todos los trabajos comprometidos en el estudio, los resultados alcanzados y conclusiones pertinentes.

3.6.3.3 Informe ejecutivo

El consultor deberá confeccionar un informe ejecutivo, el cual contendrá un resumen del informe final para efectos de difusión. El contenido de este informe deberá permitir a un tercero no especializado, conocer de los aspectos más relevantes del trabajo realizado en términos de metodología, resultados y conclusiones.

Este informe deberá entregarse conjuntamente con el informe final.

3.6.3.4 Exposición

El consultor deberá preparar una exposición gráfica computacional completa de los principales aspectos y conclusiones de las tareas del estudio, en la forma descrita en el **punto 2.7** de las bases técnicas de licitación.

Los materiales de la exposición formarán parte del informe final del estudio, para efectos de su entrega y revisión, los que se entregarán conjuntamente con el informe final.

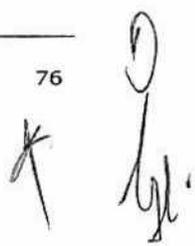
3.6.4 Procedimientos para recepción y revisión de informes

Los informes deben ser presentados dentro de los plazos señalados en el contrato, establecidos de conformidad con punto 2.6 de las bases técnicas y/o el anexo 7 de la oferta.

Para todos los efectos, se considerará como fecha de entrega de los informes, aquella de la recepción de éstos en las oficinas del Director del Estudio.

Para la revisión de los informes el Director del Estudio deberá considerar que, el tiempo de revisión de éstos forma parte del plazo de vigencia del contrato.

Una vez recibido un informe, el Director del Estudio efectuará un examen de admisibilidad del mismo para efectos de su revisión, en relación al contenido mínimo establecido en el 2.6 de las bases de licitación y, considerando las directrices que la dirección del estudio hubiere entregado al respecto durante el desarrollo de las tareas a reportar.



Si el informe en examen no cumple con el contenido mínimo, éste no será admitido a revisión por el Director del Estudio y será rechazado y devuelto al consultor inmediatamente, iniciándose el procedimiento para la aplicación de las multas por rechazo, si ello corresponde, de acuerdo a lo señalado en el **punto 3.6.6.2** de las presentes bases de licitación. Si dicho informe cumple con los contenidos mínimos de revisión previamente fijados, el Director del Estudio procederá a realizar la revisión correspondiente.

El tiempo que transcurra entre la entrega de un informe y la comunicación en la que el Director del Estudio se pronuncie acerca de su revisión, **formará parte del plazo de vigencia** del contrato objeto de la presente licitación.

Si el informe cumple con los requerimientos establecidos en las bases, en el contrato y en la oferta, pero presenta observaciones de forma que deban subsanarse previo a su aprobación, el Director del Estudio deberá informarlas por escrito al consultor y requerir la presentación, de una versión corregida que subsane e incluya las observaciones de forma formuladas, en un plazo de cinco días hábiles, a partir de la recepción de la carta que informa las observaciones, el que no se computará como parte del plazo de ejecución del estudio. Este requerimiento no constituirá inicialmente motivo de rechazo; sin embargo, no subsanar todas las observaciones o no presentar la versión corregida, dentro del plazo antes señalado, constituirá rechazo del mismo y, en consecuencia dará lugar a la aplicación de multa establecida en el punto 3.6.6.2 de estas bases, considerándose para el inicio del cómputo, el día corrido siguiente a la comunicación de las observaciones de forma; independiente de si se trata del primer rechazo.

Si el informe cumple con los requerimientos establecidos en las bases, en el contrato y en la oferta, éste será aprobado, lo que se informará por carta al consultor, junto con aprobar el pago asociado. Asimismo, la carta señalará el inicio del informe siguiente, cuando corresponda. Si por el contrario, el informe no cumple con los requerimientos establecidos en el contrato, éste será rechazado.

El rechazo de un informe deberá ser fundado y comunicado al consultor mediante carta, la que contendrá las observaciones de forma y de fondo que deban ser subsanadas para dar lugar a su aprobación. La misma carta señalará el plazo de que dispone el consultor para subsanar las observaciones y presentar una nueva versión del informe, el que no podrá ser inferior a 15 días ni superior a 30 días respecto del primer rechazo, así como tampoco podrá ser inferior a 7 días ni superior a 21 días, si se trata del segundo, tercer, cuarto o más rechazos.

Si de la revisión de algún informe el Director del Estudio estima que existen elementos que sean recomendables de incluir para lograr la completitud del estudio, dichos elementos inicialmente no previstos podrán ser reportados, de común acuerdo, en el informe siguiente como parte del contenido mínimo de éste, en los términos señalados oportunamente por el Director del Estudio, siempre que dichos elementos no alteren el equilibrio económico del contrato.

3.6.5 Forma de Pago

El pago por los servicios prestados se ejecutará conforme a los porcentajes consignados para cada informe en el **punto 2.6** de las presentes bases de licitación.

Podrá existir un anticipo en los términos señalados en el punto **3.2.6.2** y **3.5.8**, de estas Bases.

Previo al pago respectivo, la Subsecretaría cotejará la nómina de trabajadores dependientes y/o subcontratados, entregada por el consultor conforme al punto 3.5.2, con aquella nómina incluida en el Certificado de Obligaciones Laborales y Previsionales, para los efectos que correspondan.

Condiciones de pago

Procederá la emisión de la factura respectiva, una vez aprobados a conformidad por el Director del Estudio los informes asociados a pago.

El pago de cada informe será efectuado por la Subsecretaría de Transportes, dentro de los 30 días corridos contados a partir de la recepción electrónica de la(s) factura(s) en el correo electrónico dte@sectra.gob.cl.



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

Las facturas, deberán ser extendidas a:

Nombre : Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA.
Rol Único Tributario : 61.980.000-1
Giro : Administración Pública
Dirección : Amunátegui 139, Santiago.

Sin perjuicio de lo anterior y cada seis meses, el consultor deberá presentar, en conjunto con la(s) factura(s), un Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales.

En el evento de que el consultor no se encuentre obligado a la emisión electrónica de facturas, de acuerdo a la normativa vigente, las facturas, deberán presentarse de Lunes a Viernes desde las 9:00 hrs hasta las 14:00 hrs. en calle Teatinos 950, Piso 16, Santiago.

MODIFICACIÓN DE LAS TAREAS

La Subsecretaría podrá requerir tareas adicionales a las originalmente contratadas, o disminuirlas, siempre que estén debidamente justificadas y sean de la misma naturaleza que las contratadas inicialmente, debiendo complementarse o entregarse una nueva garantía de fiel cumplimiento del contrato, según corresponda. Las modificaciones de contrato acordadas para aumentar o disminuir las tareas, no podrán alterar, en su conjunto, el precio total del contrato en más de un 10% (diez por ciento). Dichas modificaciones deberán ser aprobadas, previamente, por el acto administrativo pertinente.

3.6.6 Multas

3.6.6.1 Multa por atraso

Se cobrará una multa por cada uno de los días de atraso en que incurra el consultor en la entrega del informe respectivo, de acuerdo a los tramos que se indican la siguiente tabla:

Tramo	Días corridos acumulados de atraso	Multa diaria (% del valor total del contrato)
1	7	0,1
2	14	0,15
3	21	0,2
4	28	0,25
5	35	0,3
6	42	0,35
7	49	0,4
8	56	0,45
9	63	0,5
10	70	0,55
11	77	0,6
12	84	0,65
13	91	0,7
14	92	0,75
15	93	0,75
16	94	0,75
17	95	0,75
18	96	0,75

Los porcentajes de multa se aplicarán a los días comprendidos en el tramo respectivo, sin aplicarse a los días correspondientes al/los tramo/s anterior/es.

3.6.6.2 Multa por rechazo

Si un informe es rechazado por segunda vez, la Subsecretaría cobrará una multa ascendente al 0,2% del monto total del contrato, por cada día que transcurra entre el día corrido



siguiente a la comunicación de la carta de rechazo del informe y la entrega de una nueva versión del mismo.

Sin perjuicio de lo anterior, la multa por rechazo en ningún caso podrá ser inferior al 1% del precio del contrato.

Ahora bien, si un informe es rechazado por tercera o más veces, se aplicará una multa diaria ascendente a 0,52% del monto total del contrato.

Si un informe es rechazado por cuarta vez o más, se considerará este hecho como incumplimiento grave de las obligaciones del contrato y podrá dar lugar al término anticipado de éste, haciéndose efectiva la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato, además de cobrar las multas mencionadas anteriormente, lo que será evaluado por el Director del Estudio.

3.6.6.3 Aplicación de multas

En el evento de que el consultor incurra en los incumplimientos contractuales señalados en los dos puntos precedentes, la Subsecretaría de Transportes, a través del Director del Estudio, comunicará al consultor la aplicación de la multa y el descuento respectivo, otorgando un plazo de 5 días hábiles al consultor para que éste efectúe sus descargos. Si no se presentaren descargos se procederá a la elaboración del acto administrativo de aplicación de multa, tras la certificación respectiva efectuada por el Director del Estudio. Si se presentaren descargos por el consultor el Director del Estudio realizará un análisis de los antecedentes presentados. Si del examen de éstos resulta justificado el incumplimiento, el Director del Estudio archivará los descargos, junto con los demás antecedentes del caso. En caso contrario, es decir, si los antecedentes presentados por el consultor no son suficientes para justificar el incumplimiento, el Director del Estudio deberá elaborar un informe técnico definitivo, adjuntando todos los antecedentes para la dictación del acto administrativo de aplicación de multa. El acto administrativo de aplicación de multa será publicado en el portal www.mercadopublico.cl y notificado al consultor.

La aplicación de las multas referidas se realizará descontando el monto de la(s) multa(s) respectivas del Pago Mensual más próximo al de su aplicación.

En el evento en que se hubieren verificado todos los pagos previstos en el contrato, el pago de las multas deberá efectuarse a través del depósito del monto correspondiente en la cuenta corriente bancaria del Programa de Vialidad y Transporte Urbano-Sectra, de la Subsecretaría de Transportes, conforme al detalle y plazo que se informarán en el acto administrativo respectivo. De no efectuarse el depósito dentro del plazo señalado, las multas se descontarán de las garantías constituidas por el consultor.

El mismo procedimiento de pago indicado en el párrafo anterior, podrá ser aplicado por la Subsecretaría de Transportes, si el próximo estado de pago superare 90 días corridos, contados desde la notificación del acto administrativo que aplique la(s) multa(s).

Aplicada una multa, procederán a favor de la persona natural o jurídica los recursos de reposición, jerárquico y extraordinario de revisión, los que deberán interponerse en el plazo y resolverse en la forma y condiciones establecidas en la Ley N° 19.880.

3.6.6.4 Acumulación de multas

En caso que las multas acumuladas durante la ejecución del estudio excedan el 20% del precio total del contrato, la Subsecretaría podrá poner término anticipado al mismo y hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento, en los términos regulados en el punto 3.6.9 de las presentes bases.

Ahora bien, si las multas acumuladas durante la ejecución del estudio alcanzan el 40% del precio total del contrato, la Subsecretaría pondrá término anticipado al contrato y hará efectiva la garantía de fiel cumplimiento, en los términos regulados en el punto 3.6.9 de las presentes bases.

Con todo, no podrán aplicarse multas por sobre el 40% del valor total del contrato.

3.6.7 Modificaciones de los plazos

El Director del Estudio, podrá establecer, la interrupción del plazo de ejecución del estudio, de oficio o a solicitud del consultor, en el evento de que alguna de las mediciones u otras



X

tareas descritas en el punto 2.4 de las Bases Técnicas, no puedan llevarse a efecto por no presentarse las condiciones necesarias para que éstas cumplan con el objeto del estudio y solo por el tiempo en que dichas condiciones se mantengan. Las interrupciones en su conjunto no podrán superar el plazo máximo de 150 días corridos. Para lo anterior, el Director del Estudio, comunicará por escrito al consultor la interrupción, indicando las razones en que ésta se funda y la fecha de reinicio del cómputo del plazo de ejecución del estudio. En el evento de que las interrupciones superen el plazo máximo señalado, éstas deberán aprobarse mediante acto administrativo de la Subsecretaría de Transportes, debidamente fundado.

Asimismo, el consultor podrá solicitar, fundadamente y por escrito, una prórroga de los plazos previstos para la ejecución de una tarea o la entrega de un informe, previo al vencimiento de éstos. El Director del Estudio, calificará los fundamentos y se pronunciará respecto de la solicitud prórroga, la que deberá ser sancionada administrativamente por la Subsecretaría de Transportes.

Si dentro del plazo de la vigencia del contrato no alcanzaren a desarrollarse la totalidad de las tareas previstas en estas bases y en el contrato que se suscriba, ni a aprobarse todos los informes comprometidos, las partes podrán, de común acuerdo, prorrogar la vigencia del contrato mediante la modificación de éste, con la finalidad de cumplir con el objeto del contrato, modificación que deberá aprobarse mediante acto administrativo de la Subsecretaría de Transportes, debidamente fundado.

En caso de prorrogarse la vigencia del contrato –sea por acuerdo de las partes, a solicitud del consultor o como consecuencia de la interrupción establecida por el Director del Estudio– el consultor deberá renovar la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato en los mismos términos referidos en el **punto 3.5.7** de estas bases, como también renovar la vigencia de la Unión Temporal de Proveedores si correspondiere, todo lo anterior en concordancia con el nuevo plazo de vigencia del contrato. La renovación de la garantía de fiel cumplimiento deberá realizarse dentro de los quince (15) días corridos siguientes a la aprobación de la interrupción o prórroga por acto administrativo totalmente tramitado; de no hacerla, la Subsecretaría deberá hacer efectiva la garantía original vigente.

3.6.8 Término del contrato

El contrato se dará por concluido una vez que el informe final del estudio sea aprobado a entera satisfacción del Director de Estudio. Lo anterior, en concordancia con lo dispuesto en el párrafo tercero del **punto 3.6.7** de las presentes bases en relación con eventuales modificaciones de plazos.

3.6.9 Causales de modificación y término anticipado del contrato

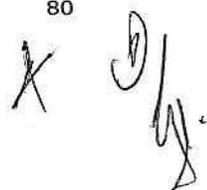
La Subsecretaría podrá decidir modificar el contrato o terminar anticipadamente el mismo, sin derecho a indemnización alguna para el consultor, si concurre alguna de las causales previstas en el artículo 13 de la Ley N° 19.886, en el artículo 77° de su Reglamento, contenido en el D.S. N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda y en las presentes bases de licitación, sin perjuicio de, en caso de término anticipado, hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento y las multas, en los casos que ello procediere.

Se entenderán como incumplimiento grave del contrato las siguientes conductas:

- 1.-** Si un informe es rechazado por cuarta vez o más.
- 2.-** Si cumplido el 50% del plazo máximo para la ejecución del estudio, no se encuentran ejecutadas, al menos, el 25% de las tareas programadas en el plan de trabajo indicado en el **punto 3.2.6.1, letra b).**
- 3.-** En caso que las multas acumuladas durante la ejecución del estudio excedan el 20% del valor total del contrato.
- 4.-** Si existe retraso en la entrega de un informe de avance o final por parte del consultor de más de 60 días por causas que le sean imputables.

Si el contratante, durante la ejecución del estudio, acumula multas que alcanzan el 40% del valor total del contrato, procederá entonces ponerle término anticipado y hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento.

La decisión de declarar administrativamente el término anticipado del contrato será calificada por la Subsecretaría, previo procedimiento descrito en este punto, y será adoptada



en relación con los antecedentes puestos en conocimiento por el Director del Estudio y por los descargos del consultor, si se hubieran presentado en conformidad con lo regulado en el presente punto. Dicha decisión se efectuará a través de un acto administrativo fundado en el que constará la calificación de los hechos que constituyen el incumplimiento.

En el evento de que la contratada incurra en los incumplimientos contractuales señalados en los párrafos precedentes, la Subsecretaría de Transportes, a través del Director del Estudio, comunicará a la persona natural o jurídica la intención de aplicación de la medida por incumplimiento dispuesta en el presente punto de las bases, otorgándole un plazo de 5 días hábiles para que ésta efectúe sus descargos. Presentados los descargos por el contratado o transcurrido el plazo de 5 días hábiles sin que ello se realice, el Director del Estudio realizará un estudio de los antecedentes presentados. Si en el examen de éstos resulta justificado el incumplimiento, el Director del Estudio archivará los descargos, junto con los demás antecedentes del caso. En caso contrario, es decir, si los antecedentes presentados por el contratado no son suficientes para justificar el incumplimiento, el Director del Estudio deberá elaborar un informe técnico definitivo, adjuntando todos los antecedentes para la elaboración del acto administrativo de aplicación de la medida.

El acto administrativo fundado que ponga término anticipado al contrato, se publicará en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública y se notificará personalmente al contratado, fijándose un plazo de 15 días hábiles, contados desde la fecha de recepción de la comunicación por parte de éste para que la Subsecretaría proceda a liquidar los saldos que se devenguen en favor del Fisco o abonar los gastos eventuales, siempre que éstos tengan directa relación con el estudio, lo cual se acreditará mediante la presentación de la(s) factura(s) correspondiente(s).

Aplicada la medida, procederá a favor de la persona natural o jurídica contratada los recursos de reposición, jerárquico y extraordinario de revisión, los que deberán interponerse en el plazo y resolverse en la forma y condiciones establecidas en la Ley N° 19.880.

En el evento de modificar las prestaciones en virtud del mutuo acuerdo de los contratantes, no podrá aumentarse el precio del contrato más allá de un 10% del monto originalmente pactado.

3.7 EFECTOS DEL CONTRATO

3.7.1 Propiedad intelectual

La propiedad intelectual de los informes, y todo el material que se produzca con motivo de la ejecución de este estudio corresponderá a la Subsecretaría de Transportes.

Los datos originales, programas, archivos computacionales, diseños u otros productos generados como parte de la ejecución del servicio y/o resultados parciales del mismo, así como los informes si los hubiere, serán de propiedad exclusiva de la Subsecretaría de Transportes, quién podrá autorizar su utilización posterior, puesto que constituirán antecedentes que podrán informar la adopción de un acto administrativo, medida o política pública.

3.7.3 Cesibilidad del contrato

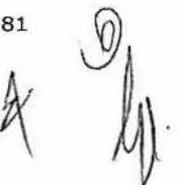
El consultor no podrá, en caso alguno, ceder o traspasar, parcial ni totalmente, a cualquier título, el contrato que suscriba con la Subsecretaría o los derechos y obligaciones emanados de él.

Lo anterior, es sin perjuicio que los documentos justificativos de los créditos que emanen de esos contratos puedan transferirse de acuerdo a las normas del derecho común.

Cesión de Crédito contenido en una factura

En el evento de que el Consultor ceda el crédito contenido en una factura, deberá notificar este hecho a la Subsecretaría de Transportes por un Notario Público, sea personalmente, con exhibición de copia del respectivo título, o mediante el envío de carta certificada, por cuenta del cesionario de la factura, adjuntando copias del mismo certificadas por el ministro de fe. En este último caso, la cesión producirá efectos respecto del deudor, a contar del sexto día siguiente a la fecha del envío de la carta certificada dirigida al domicilio del deudor registrado en la factura.

Tratándose de facturas electrónicas la cesión del crédito expresado en ellas se pondrá en conocimiento del obligado al pago de aquellas mediante su anotación en el Registro Público



Electrónico de Transferencia de Créditos, administrado por el Servicio de Impuestos Internos. Se entenderá que la transferencia ha sido puesta en conocimiento del deudor el día hábil siguiente a aquél en que ella aparezca anotada en el registro señalado, lo que se corroborará con el acuse de recibo electrónico que recibirá el deudor.

Esta Subsecretaría cumplirá con lo establecido en los contratos de factoring suscritos por el consultor, siempre que se le notifique oportunamente dicho contrato y no existan obligaciones o multas pendientes.

3.7.4 Procedimientos para resolver discrepancias

Se deja constancia que se considerará el principio de preeminencia de las bases, como marco básico de la presente licitación y del contrato resultante.

En la eventualidad que durante el curso del estudio se produjeran discrepancias en cuanto a lo previsto en los diversos documentos que rigen la realización del estudio, la controversia se resolverá de acuerdo a lo que al respecto dispongan tales antecedentes, de acuerdo al siguiente orden de prelación:

- a) Las bases administrativas, técnicas y sus modificaciones, incluidas las consultas, respuestas y aclaraciones derivadas del procedimiento estipulado en las bases administrativas;
- b) El contrato respectivo;
- c) La oferta técnica y económica.

Todos los documentos antes mencionados formarán un todo integrado y se complementan recíprocamente, en forma tal que se considerará parte del contrato cualquiera obligación o servicio, que aparezca en uno u otro de los documentos señalados.



**ANEXOS A LAS BASES
ADMINISTRATIVAS**



[Handwritten signature] *[Handwritten mark]*

ANEXO 1

FORMULARIO: DATOS DE INDIVIDUALIZACIÓN DEL PROVEEDOR

Razón Social o nombre del proveedor	
Nombre de Fantasía si lo tiene	
Número de RUT de la persona natural o jurídica	
Domicilio Comercial	
Número de Teléfono, fax o Correo electrónico	
Nombre y N° RUN representante legal	
Proveedor actúa de manera individual o conjunta, de conformidad a lo señalado en el punto 3.2.1.1 de las bases (marcar con X)	<input type="checkbox"/> individual <input type="checkbox"/> conjunta
Completar los siguientes antecedentes en caso de haber marcado la opción de proveedor que actúa de manera conjunta	
Razón Social o nombre del proveedor	
Nombre de Fantasía si lo tiene	
Domicilio Comercial	
Número de Teléfono, fax o Correo electrónico	
Razón Social o nombre del proveedor	
Nombre de Fantasía si lo tiene	
Domicilio Comercial	
Número de Teléfono, fax o Correo electrónico	
Razón Social o nombre del proveedor, que deberá ser evaluado en el ítem III numeral 1 de la tabla 1, del punto 3.4.7.1 de las bases	

(Firma del representante de la persona jurídica o Unión Temporal de Proveedores o firma de la persona natural)



[Handwritten signature and initials]

ANEXO 2

DECLARACIÓN JURADA DE AUSENCIA DE INCOMPATIBILIDADES E INHABILIDADES

DECLARACIÓN JURADA
(Persona Jurídica)

_____, de _____ de 20__

_____, representante legal de la persona jurídica _____, propone ejecutar el servicio denominado **"Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II"** de acuerdo a la orientación y normas indicadas en las Bases para la contratación del presente servicio en referencia y a las disposiciones legales vigentes.

El suscrito, en nombre de la persona jurídica que representa, declara:

- 1) Que no afectan a este oferente las incompatibilidades previstas en el Artículo 4°, inciso 6° de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.
- 2) Que no afectan a este oferente las inhabilidades del Artículo 4°, inciso 1° de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, por no haber sido condenado por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador, o no haber sido condenado por delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los dos años anteriores a la presentación de la oferta.
- 3) Que no se encuentra este oferente condenado a alguna de las penas establecidas en los artículos 8° y 10° de la Ley N° 20.393, que establece la Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas en los Delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y Delitos de Cohecho.

Firma del Representante Legal
(Nombre de la persona jurídica)



DECLARACIÓN JURADA
(Persona Natural)

_____, de _____ de 20__

_____, propone ejecutar el estudio denominado **"Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II"** de acuerdo a la orientación y normas indicadas en las Bases para la contratación del servicio en referencia y a las disposiciones legales vigentes.

El suscrito declara:

- 1) Que no afectan a este oferente las incompatibilidades previstas en el Artículo 4º, inciso 6º de la Ley Nº 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.
- 2) Que no afectan a este oferente la inhabilidad del Artículo 4º, inciso 1º de la Ley Nº 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, por no haber sido condenado por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por no haber sido condenado por delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los dos años anteriores a la presentación de la oferta.

Firma



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

ANEXO 3

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE INTEGRANTES EQUIPO DE TRABAJO

Por la presente, el suscrito declara conocer que se encuentra incluido en el equipo de trabajo ofertado por el proponente que se individualiza, en la licitación del estudio "**Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II**", y se obliga a participar en su ejecución en caso de que el oferente resulte adjudicado, dando cumplimiento a las condiciones y requerimientos establecidos en las Bases de Licitación y a la propuesta preparada:

Nombre de la persona natural o jurídica del Oferente:

Nombre del profesional, técnico, experto u otro:

Cédula Nacional de Identidad:

Cargo o función que desempeñará en el estudio:

Firma

_____, _____ de 20__



ANEXO 4

CARTA COMPROMISO

Por la presente, el suscrito se obliga a participar en la ejecución del estudio denominado "**Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II**" de acuerdo a las condiciones y requerimientos establecidos en las Bases de la Licitación y a la propuesta preparada:

Nombre persona natural o jurídica con la cual se efectúa el contrato:

Nombre profesional, técnico, experto u otro:

Cédula Nacional de Identidad:

Cargo o función que desempeñará en el estudio:

Firma

_____, _____ de 20__



DECLARACIÓN JURADA SIMPLE PERSONAL A HONORARIOS

DECLARACIÓN JURADA
(Persona Jurídica)

_____, de _____ de 20__

_____, representante legal de la persona jurídica _____, declara en relación a la ejecución del estudio denominado "**Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II**" y de acuerdo a la orientación y normas indicadas en las Bases para la contratación del servicio en referencia y a las disposiciones legales vigentes:

Que los integrantes del equipo de trabajo individualizados a continuación, prestarán los servicios relacionados con el estudio que se licita en calidad de personal a honorarios:

- (Nombre) (Cédula Nacional de Identidad)
-

Firma del Representante Legal
(Nombre de la persona jurídica)

X 



DECLARACIÓN JURADA SIMPLE
(Persona Natural)

_____, ____ de _____ de 20__

_____ declara en relación a la ejecución del estudio denominado **"Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II"** y de acuerdo a la orientación y normas indicadas en las Bases para la contratación del presente servicio en referencia y a las disposiciones legales vigentes:

Que los integrantes del equipo de trabajo individualizados a continuación, prestarán los servicios relacionados con el estudio que se licita en calidad de personal a honorarios:

- (Nombre) (Cédula Nacional de Identidad)
-

Firma



X *ly.* *9*

ANEXO 6

PROPUESTA ECONÓMICA

MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA (pesos chilenos): _____

DESGLOSE:

MONTO NETO DE LA PROPUESTA : _____

MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA (I.V.A. INCLUIDO O EXENTO DE IVA, según correspondiere): _____

Son: _____
(en palabras)

EL VALOR A PUBLICAR EN EL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL PORTAL WWW.MERCADOPUBLICO.CL COMO OFERTA ECONÓMICA, SERÁ EL MONTO NETO DE PROPUESTA (SIN I.V.A.).

En caso de discrepancia entre lo indicado en este anexo y la información ingresada en el portal, prevalecerá este anexo, según lo dispone el punto 3.2.6.2 de las bases administrativas.

Los valores deben incluir todos los gastos en que debe incurrir el consultor para la prestación del servicio y no estará afecto a reajuste alguno.

(Firma del representante de la persona jurídica o firma de la persona natural)

ANEXO 7

PROGRAMA DE PAGOS (1)

Informe	Duración del Informe (2) (días corridos)	Porcentaje (%)	Monto (pesos)
Anticipo			
Informe de Avance 1		25%	
Informe de Avance 2		25%	
Informe de Avance 3		30%	
Informe de Avance 4	60	10%	
Informe Final		10%	
Total	260	100%	

(1) Este formulario debe ser completado en conformidad con las reglas y especificaciones contempladas en el punto 3.2.6.2 y a lo señalado en el punto 2.6 de las bases.

(2) No incluyen los plazos de revisión del Director de Estudio ni el período para subsanar las correcciones por éste formuladas.

(Firma del representante de la persona jurídica o firma de la persona natural)



A

ANEXO 8

FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE INFORMES

1. Programas computacionales de edición de los informes

Salvo expresa indicación en contrario, para los informes y presentaciones gráficas relacionadas con el estudio, se utilizará el paquete computacional MS Office.

2. Del formato:

- a) El formato del papel será tamaño carta (216x279 mm).
- b) El texto debe utilizar letra tipo Times New Roman, tamaño 12, con interlineado 1,5 líneas.
- c) El formato de los archivadores deberá ser carta, de tapas rígidas y plastificadas, con doble anillo.
- d) Se utilizarán elementos separadores para individualizar los capítulos del estudio.
- e) El color de los archivadores deberá ser blanco para el informe final e informes de avance, con PVC cristal abierto en tapa y lomo.
- f) La contratapa del archivador deberá tener un medio bolsillo horizontal.
- g) El archivador deberá contener porta disco compacto, cuando corresponda.
- h) Los anillos del archivador podrán ser de 1,5 cm., 2,5 cm. o 7,0 cm. de diámetro, de acuerdo a la cantidad de hojas.
- i) Todas las hojas del informe deben incluir un pie de página que identifique a la entidad licitante.
- j) Se sugiere imprimir las copias por ambas caras del papel.
- k) La portada del archivador llevará inserta una hoja con formato normalizado, de acuerdo al modelo que se incluye. La página sobre la cual está diseñada la carátula está configurada a tamaño tabloide (11x17 pulgadas), de manera de ajustarla al tamaño del archivador.
- l) El lomo de los archivadores llevará inserta una franja de papel impresa, según modelo que se incluye. El formato a utilizar dependerá del ancho del lomo.
- m) Se introducirá una primera página interior o portadilla normalizada tamaño carta.
- n) Los modelos de la portada, la contraportada, el lomo, portadilla y de las páginas interiores se encuentran en los ejemplos adjuntos.

3. Versión digital del informe final

Adicionalmente a la versión en papel, el consultor deberá entregar otras dos versiones que se indican a continuación:

- a) Versión en MS Office del informe final, informe ejecutivo y exposición gráfica, grabado en disco compacto.
- b) Versión en formato PDF del informe final, informe ejecutivo y exposición gráfica (cada uno en un único archivo).
- c) Interior diagramado con textos totalmente editables en Indesign 5.0 en adelante, considerando márgenes blancos con un mínimo de 15 mm al borde de la página. Al enviar el archivo debe empaquetarse automáticamente cerciorándose que se empaquetaron tipografías y vínculos.
- d) Las tablas deben estar editables en el mismo archivo Indesign.
- e) Iconos o figuras vectoriales en archivo Illustrator versión 5.0 en adelante.
- f) Si el informe tiene fotografías, estas deben venir como archivo jpeg o tiff, a buena resolución y definición en los detalles (ejemplo 300dpi).
- g) Portadas confeccionadas en Illustrator, photoshop o indesign, considerando las medidas de alto y ancho de portada más contra portada y lomo, todo en un mismo pliego o página. Los textos de la portada deben estar editables, no como imagen ni trazados, por lo tanto, se debe enviar la tipografía.

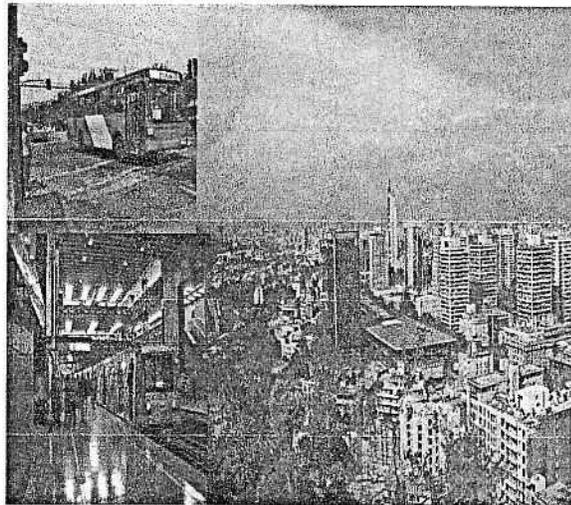


Handwritten signature and initials.

4. Ejemplo de Portada

República de Chile
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
SECTRA

Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II



Informe Final



Logo de
Consultor

Santiago, 2017

SECTRA
www.sectra.gob.cl

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.



5. Ejemplo de Contraportada

República de Chile
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
SECTRA

Informe Final

“Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II”

SECTRA
www.sectra.gob.cl



A handwritten mark or signature in the bottom right corner of the page.

A handwritten signature or mark in the bottom right corner of the page.

6. **Ejemplo de Lomo**

República de Chile
Ministerio de Transportes
y Telecomunicaciones
SECTRA



Informe Final

"Mejoramiento Gestión de Tránsito,
Etapa II"

SECTRA
2017



X

Handwritten signature or initials in black ink, consisting of a stylized 'S' and other characters.

ANEXO 9

PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE LA OFERTA TÉCNICA

1. Cada capítulo de la oferta técnica debe constar en un archivo independiente.
2. La denominación para cada uno de estos archivos deberá ser la siguiente:

NIVDET + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.
PLANTRAB + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.
COMPYORG + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.
CEQ+ (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.
PLANEQUI + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.
DECJUR + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.
CO+ (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.

ANEXO 10

PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE LA OFERTA ECONÓMICA

1. Cada formulario de la oferta económica debe constar en un archivo independiente.
2. La denominación para cada uno de estos archivos deberá ser la siguiente:
A6 + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.
A7 + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.



[Handwritten signatures]

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE PERSONA JURÍDICA

En Santiago de Chile, a ____ de _____ de 20____, don/doña _____ cédula de identidad N° _____ representante legal de _____ RUT: _____, viene en declarar bajo juramento que:

La entidad que representa tiene los siguientes socios y accionistas principales:

Nº	Nombre completo o razón social	RUT
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

_____ Firma

Se entenderá por "socios o accionistas principales" a las personas naturales o jurídicas que tengan una participación del 10% o más en los derechos de la entidad y, en caso de tener un porcentaje inferior, a aquellos socios o accionistas que, por sí o en acuerdo con otros, tengan el control en su administración, esto es, puedan nombrar al administrador de la entidad o a la mayoría del Directorio, en su caso.



[Handwritten signature and initials]

CURRÍCULUM DEL OFERENTE

_____, de _____ de 20__

El oferente _____ ha realizado los siguientes estudios o proyectos finalizados y que se relacionan con el estudio objeto de la presente licitación:

Nombre del estudio o proyecto	Entidad Contratante	Similitud con el estudio objeto de la presente licitación	Periodo ejecución del estudio o proyecto (años)

Firma del representante legal de la persona jurídica o firma de la persona natural



[Handwritten signature and initials]

ANEXO 13

CURRÍCULUM DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO

Nombre:

Cédula Nacional de Identidad N°:

Lugar de residencia:

Profesión y grados académicos (indicar entidad de educación superior que otorgó cada uno de ellos):

Años de experiencia:

Nómina de trabajos realizados:

	Nombre del estudio, proyecto o trabajo	Entidad contratante del estudio, proyecto o trabajo	Periodo ejecución del estudio, proyecto o trabajo (años)	Descripción breve del estudio, proyecto o trabajo	Cargo del profesional, técnico o experto	Tareas realizadas por el profesional, técnico o experto
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Indicación de otros elementos relevantes como publicaciones, premios obtenidos, cursos dictados, etc.:

Firma del integrante del equipo



*

3° DESÍGNANSE como integrantes de la Comisión Evaluadora de las propuestas presentadas en el proceso de Licitación Pública para el estudio "**Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II**" a las personas que a continuación se individualizan:

• **Javier Constantinescu Goncalves**, RUN N° 14.154.306-7, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilado al grado 6° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

• **Ximena Lizama Santorcuato**, RUN N° 12.029.003-7, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilada al grado 4° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

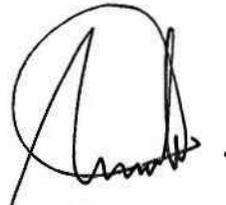
• **María Consuelo Larrazabal Fuentes**, RUN N° 13.520.037-9, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilada al grado 5° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

En caso de ausencia o impedimento de alguno de los funcionarios públicos que integran la Comisión que por este acto se designan, éste será reemplazado por don **José Villarroel Otondo** N° 10.858.271-1, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilado al grado 4° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

4° DESÍGNASE como Director del Estudio "Mejoramiento Gestión de Tránsito Los Andes, Etapa II", a don **María Paola García Toro**, RUN N° 10.275.515-4, profesional a honorarios del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, de la Subsecretaría de Transportes, con calidad de agente público y cuyo convenio contempla la tarea de integrar contrapartes técnicas. En caso de ausencia o impedimento del profesional designado precedentemente, éste será reemplazado por don **Pablo Bass Laciote**, RUN N° 15.380.352-8, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilado al grado 7° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

5° PUBLÍQUESE el presente acto administrativo junto al documento a color de la Figura 1 y 2 del punto 2.3.2 y, de la Figura 3, del Anexo 1, todas de las Bases Técnicas que se aprueban por este acto, en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública www.mercadopublico.cl.

ANÓTESE Y ARCHÍVESE



CARLOS MELO RIQUELME
SUBSECRETARIO DE TRANSPORTES



GCN/APP/JSZ/JFF/FAA/CUC/GLB/SFP/PAA

Distribución:

- Gabinete Sr. Subsecretario
- División de Administración y Finanzas
- Área Administración y Finanzas, PyD
- Oficina de Partes
- Archivo



REFRENDACION	
Depto. Contabilidad y Finanzas	
Refrendado por	\$ 55.000.000
ID Sigfe	: 233
Imputación	: 19.01.08.3i.02
Presupuesto	\$ 1456.448.000
Acumulado	\$ 589.619.000
Disponibilidad	\$ 1.366.829.000
Responsable	: JC
Fecha	: 30-06-2017