

**DISPONE LLAMADO Y APRUEBA BASES
TÉCNICAS, ADMINISTRATIVAS Y ANEXOS DE
LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA
CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE
"ASESORÍA DE GESTIÓN, APOYO A LA
INSPECCIÓN TÉCNICA Y CATASTRO VIAL" Y
DESIGNA COMISIÓN EVALUADORA.**

VISTO: Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1-19.653 del año 2000, 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° 343, de 1953 y N° 279, de 1960, ambos del Ministerio de Hacienda, relativos a la organización, obligaciones y atribuciones de la Subsecretaría de Transportes; en el Decreto Ley N° 557, de 1974, que crea el Ministerio de Transportes; en el Decreto Supremo N° 32, de 2008, que delega facultades en el Subsecretario de Transportes, y en el Decreto Supremo N° 24, de 2023, que nombra a don Jorge Antonio Daza Lobos Subsecretario de Transportes, ambos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones;; la Resolución Exenta N°4.427, del 7 de octubre de 2022, de los Ministerios de Hacienda, Obras Públicas, Desarrollo Social y Familia, Vivienda y Urbanismo, Transportes y Telecomunicaciones, y de la Gobernación Regional de la Región Metropolitana, que aprobó Plan Maestro de Infraestructura de Transporte Público 2021-2025 para la Provincia de Santiago y las comunas de Puente Alto y San Bernardo; en la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda; en la Ley N° 21.640, de Presupuestos del Sector Público para el año 2024; en la Resolución N° 32, de 17 de enero de 2024, del Ministerio de Hacienda, que Identifica Iniciativas de Inversión en el Presupuesto del Sector Público, Código BIP: 30470040-0, en el Instructivo Presidencial N° 1, de 2003, que crea el Comité de Ministros para el Transporte Urbano de la ciudad de Santiago y sus modificaciones posteriores; y lo establecido en la Resoluciones N° 7 de 2019 y N° 14 de 2022, de la Contraloría General de la República, que fijan normas sobre exención del trámite de toma de razón, determinaron los montos en unidades tributarias mensuales, a partir de los cuales los actos que se individualizan quedarán sujetos a toma de razón y establecen controles de reemplazo cuando corresponda; y en la demás normativa aplicable.

C O N S I D E R A N D O :

1º. Que, la Subsecretaría de Transportes, requiere contratar el servicio de **"Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial"** con el objeto de apoyar las labores de la Gerencia de Movilidad e Infraestructura de la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano (en adelante, "la Secretaría Ejecutiva" o "DTPM"), en labores específicas asociadas a la inspección en terreno, la supervisión y el control de contratos de obras o servicios complementarios, de las tareas a ejecutar en los distintos sectores de la infraestructura del Sistema de Transporte Público, a fin de asegurar la calidad en el desarrollo de éstos bajo el marco del Plan Maestro de Infraestructura de Transporte Público.

2º. Que, de acuerdo con lo informado en los antecedentes adjuntos al Formulario de Solicitud de Contratación de Bienes y Servicios, de fecha 18 de octubre de 2023, por la Gerencia de Movilidad e Infraestructura de la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano, revisado el catálogo de Productos y Servicios a través del portal: www.mercadopublico.cl, se concluye que el servicio requerido no se encuentra disponible a través del sistema de Convenio Marco de la Dirección de Compras y Contratación Pública.

3º. Que con fecha 7 de octubre de 2022, mediante Resolución Exenta N° 4.427, conjunta de los Ministerios de Hacienda, Obras Públicas, Desarrollo Social y Familia, Vivienda y Urbanismo, Transportes y Telecomunicaciones y de la Gobernación Regional de la Región Metropolitana, fue aprobado el Plan Maestro de Infraestructura de Transporte Público 2021-2025.

4º. Que, en este contexto, el Plan Maestro de Infraestructura de Transporte Público 2021-2025, apunta a la necesidad de dar una mejor experiencia de viaje que se traduzca en mayor seguridad, en mejores condiciones de espera y menores tiempos de viaje de los usuarios del Transporte Público de Santiago; es por ello que se han implementado un conjunto de obras, que van desde corredores hasta paraderos, zonas pagas, señales de paradas y todas aquellas gestiones y obras que contribuyan a mejorar el Sistema de Transporte Metropolitano.

5º. En efecto, el Plan Maestro de Infraestructura de Transporte Público requiere que todos los proyectos, obras y contratos sean supervisados y fiscalizados técnicamente en terreno para verificar la correcta ejecución de las obras de infraestructura que se estén desarrollando.

6º. Que, en este escenario, los recursos humanos, técnicos y logísticos actualmente disponibles por parte de la Subsecretaría de Transportes para enfrentar los requerimientos, resultan insuficientes; siendo en consecuencia imprescindible contar con una asesoría para el equipo profesional y técnico de esta Subsecretaría, y específicamente para la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano, en labores específicas asociadas a la inspección en terreno, la supervisión y el control de contratos de obras o servicios complementarios mediante la contratación del servicio de "**Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial**".

7º. Que, tratándose de una licitación de más de 5.000 UTM, le es aplicable la obligación establecida en el artículo 13 ter del Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, Reglamento de la Ley N° 19.886, la cual señala que deberá obtener y analizar información acerca de las características de los bienes o servicios requeridos, de sus precios y de los costos asociados, o de cualquier otra característica que requieran para la confección de las bases.

Atendido lo anterior, se cumplió esta obligación mediante la realización de una consulta al mercado, la que fue publicada el 18 de julio de 2023, que se individualizó bajo el nombre "Asesoría de Gestión, Inspección Técnica y Catastro Vial" a través del ID 1922-13-RFI23.

8º. Que, en consecuencia, considerando los recursos destinados al efecto y las disposiciones legales vigentes, se hace necesario convocar a una Licitación Pública con el objeto de contratar el servicio requerido.

9º. Que, en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley N° 19.886 y su Reglamento, se confeccionaron las Bases de Licitación que se aprueban por el presente acto administrativo, las que observan los principios de igualdad y libre concurrencia de las/los oferentes al llamado, que rigen los procedimientos concursales y cumplen con los requerimientos técnicos y jurídicos para verificar la realización de la presente licitación pública.

R E S U E L V O :

1º. AUTORIZÁSE el llamado a licitación pública para la contratación del servicio de "**Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial**", a través de los sistemas electrónicos o digitales establecidos por la Dirección de Compras y Contratación Pública.

2º. APRUÉBANSE las siguientes Bases Técnicas, Administrativas y Anexos de Licitación para la contratación del servicio singularizado precedentemente, cuyo tenor literal se transcribe a continuación:

BASES ADMINISTRATIVAS

ARTÍCULO 1º: NORMATIVA

La presente licitación pública se rige por la Ley N°19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°250, del año 2004, del Ministerio de Hacienda, y estas Bases, las que se encuentran a su vez conformadas por Bases Técnicas, Bases Administrativas, además de sus correspondientes Anexos.

Las presentes Bases son obligatorias para quienes participen en la presente licitación, entendiéndose que son aceptadas por el/la oferente por el sólo hecho de presentar una oferta.

La normativa y documentos señalados anteriormente forman parte integrante de la presente licitación, junto a los siguientes antecedentes:

- Las Bases de Licitación, sus anexos y modificaciones en caso de que las hubiera.
- Las correspondientes Ofertas Técnicas y Ofertas Económicas de los/las oferentes.
- Los antecedentes solicitados a cada oferente.
- Las consultas a las Bases formuladas por los participantes y las respectivas respuestas evacuadas por la Subsecretaría de Transportes.
- Las aclaraciones a las ofertas que solicite la Subsecretaría de Transportes.
- El acta de evaluación de ofertas técnicas.
- El acta de evaluación de ofertas económicas.
- La resolución de adjudicación.
- El Contrato de prestación de servicios.
- La resolución de aprobación del Contrato de prestación de servicios.

ARTÍCULO 2º: COMUNICACIONES, PLAZOS Y ETAPAS DE LA LICITACIÓN

Todas las comunicaciones que deban efectuarse con motivo de esta licitación pública se harán por medio del portal www.mercadopublico.cl.

Los plazos a que se haga referencia en estas Bases son de días hábiles, salvo que se señale expresamente lo contrario. Se entenderá que son días inhábiles los sábados, domingos y festivos. En el evento que el último día de un plazo recayere en un día inhábil, se entenderá prorrogado automáticamente al día hábil siguiente

Asimismo, conforme a lo dispuesto en el Artículo 6º del Reglamento de la Ley de Compras, los plazos establecidos en estas Bases comenzarán a correr 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 de los plazos para presentar ofertas y garantías de seriedad de la oferta, contenidos en los Artículos 6º y 9º, relativos y al "Plazo y Forma de Presentación de las Ofertas" y a la "Garantía de Seriedad de la Oferta", respectivamente, de estas Bases, los que comenzarán a correr desde la publicación en el portal www.mercadopublico.cl del llamado a licitación, dado sus efectos generales.

Las etapas y plazos para la presente licitación son los siguientes:

Etapas	Descripción
Publicación del llamado en www.mercadopublico.cl	Día 0 (cero)
Cierre de recepción de ofertas	Las ofertas se recibirán hasta las 15:01 horas del 31º día corrido, siguiente a la fecha de publicación de estas Bases en el portal web www.mercadopublico.cl ; en

	caso de recaer en un día inhábil, se prorrogará al día hábil siguiente
Recepción de garantía de seriedad de la oferta	La garantía se recibirá hasta la fecha y hora de cierre de recepción de ofertas, de conformidad con lo establecido en los artículos 6° y 9° de las presentes bases
Preguntas o consultas sobre las bases	Las consultas podrán efectuarse por los oferentes, dentro de los 7 días hábiles siguientes a la publicación de las presentes bases.
Publicación de las respuestas a las preguntas y consultas sobre las bases y aclaraciones	Las consultas serán respondidas dentro de los 10 días hábiles siguientes al vencimiento del plazo señalado en la fila anterior, de conformidad a lo establecido en el artículo 5° de las presentes bases.
Apertura de las ofertas	La apertura de las ofertas técnicas y económicas se efectuará a las 16: 00 horas del día hábil siguiente al cierre del proceso y plazo de presentación de las ofertas.
Adjudicación:	Se efectuará mediante el correspondiente acto administrativo en un plazo de 40 días hábiles, contados desde el día hábil siguiente a aquél en que concluya el periodo de evaluación de las ofertas

Con todo, las/ los oferentes deben tener presente que las presentes bases y por lo tanto los plazos señalados previamente, pueden ser objeto de modificaciones.

ARTÍCULO 3°: PARTICIPANTES

Podrán participar y presentar ofertas aquellas personas naturales o jurídicas, chilenas o extranjeras, que tengan interés en ello, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo siguiente.

Las personas naturales o jurídicas podrán asociarse entre sí, a través de una Unión Temporal de Proveedores, en adelante UTP, para la presentación de una oferta, con el fin de complementar y fortalecer en términos técnicos sus respectivas ofertas. Las participaciones que se realicen conjunta a través de una Unión Temporal de proveedores deberán individualizar a cada una de las personas naturales o jurídicas que la integran, indicando expresamente que actúan de la forma señalada, e indicar el nombre de la/el representante o apoderado/a común con poderes suficientes.

Las/los oferentes que participen de manera conjunta deberán acompañar una sola garantía de seriedad de la oferta, tomada por uno de los interesados de la Unión, de conformidad al Artículo 9° "*Garantía de Seriedad de la Oferta*" de estas bases y presentar una única oferta que comprenda todos los antecedentes requeridos en el Artículo 8° "*Contenido de las Ofertas*" de las presentes Bases.

ARTÍCULO 4°: INHABILIDADES

Los participantes no podrán incurrir en las inhabilidades o prohibiciones señaladas en los artículos 4°, 17, 35 quáter y 35 septies de la Ley N°19.886, ni haber sido condenados, en el caso de las personas jurídicas, a alguna de las penas establecidas en la Ley N°20.393, que establece la Responsabilidad de las Personas Jurídicas en los delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y Cohecho, tampoco podrán contratar con la Administración, quienes hayan sido condenados por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26, letra d), del DFL N°1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL N°211, de 1973, que fijó normas para la defensa de la libre competencia. A fin de acreditar esta situación las/los proponentes deberán suscribir la Declaración Jurada Simple que se acompaña como **Anexo N°1 o N°2** de estas Bases, según corresponda. Cuando el/la oferente sea una Unión Temporal de Proveedores, ésta deberá presentar una declaración jurada por cada integrante de la Unión Temporal de Proveedores, suscrita por la/el representante legal, o por la persona natural, según corresponda.

ARTÍCULO 5°: CONSULTAS, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES A LAS BASES

a) Consultas y respuestas:

Los interesados podrán formular consultas a las Bases, haciendo referencia al numeral del artículo y párrafo respectivo, a través del foro que estará habilitado en el portal www.mercadopublico.cl, dentro de los 7 días hábiles siguientes a la publicación del llamado. Dichas consultas serán respondidas por esa misma vía, dentro de los 10 días hábiles siguientes al vencimiento del plazo anterior, las que serán aprobadas por acto administrativo totalmente tramitado, y publicadas en el portal www.mercadopublico.cl.

No se aceptarán ni responderán consultas planteadas por un conducto diferente al señalado o vencido el plazo dispuesto al efecto.

b) Aclaraciones:

Asimismo, y mediante el correspondiente acto administrativo, la Subsecretaría de Transportes podrá efectuar, a iniciativa propia, aclaraciones a las Bases, para precisar su alcance, complementar o interpretar algún elemento de su contenido que, a su juicio, no haya quedado suficientemente claro y dificulte la obtención de buenas ofertas. En tal condición, deberán ser consideradas por las/los oferentes en la preparación de las mismas. En ningún caso se podrán formular aclaraciones con posterioridad al plazo establecido para responder a las consultas formuladas.

Las respuestas y aclaraciones que se formulen no podrán modificar lo dispuesto en las presentes Bases, sin perjuicio de lo cual podrán complementarlas y se entenderá que contribuyen a determinar el alcance y sentido de estas y, en tal condición, deberán ser consideradas por las/los oferentes en la preparación de sus ofertas.

c) Modificaciones:

Con todo, la Subsecretaría podrá modificar de oficio las presentes Bases antes de la fecha establecida para el cierre de recepción de ofertas, mediante alteraciones o variaciones que no afecten los aspectos principales de la convocatoria ni vulneren los principios de igualdad de las/los oferentes, estricta sujeción a las Bases ni libre concurrencia.

Dichas modificaciones serán aprobadas mediante acto administrativo totalmente tramitado y publicado en el portal www.mercadopublico.cl, pudiendo la Subsecretaría otorgar un plazo prudencial para que los proveedores interesados en participar puedan conocer y adecuar sus ofertas a tales modificaciones. Asimismo, dependiendo de la complejidad y alcance de las modificaciones, la Subsecretaría podrá fijar una nueva instancia de preguntas y respuestas, en las fechas y horario que oportunamente se informe en el sitio www.mercadopublico.cl, en el ID de la respectiva licitación.

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

ARTÍCULO 6°: PLAZO Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

- a. Las ofertas deberán presentarse en formato electrónico a través del portal de Internet www.mercadopublico.cl dentro de los 31 días corridos siguientes a la publicación de estas bases en el referido Portal, hasta las 15:00 horas del último día del plazo. No se aceptarán ofertas presentadas por un conducto diferente al señalado o después del día y la hora dispuestos al efecto.
Sin perjuicio de lo anterior, las ofertas podrán presentarse en soporte papel, y por tanto, fuera del sistema de información, en las circunstancias contempladas en el artículo 62° del D.S. N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 19.886, en la Oficina de partes de la Subsecretaría de Transportes, ubicada en calle Amunátegui N° 139, piso 1°, comuna de Santiago, Región Metropolitana, en horario de 9:00 a 14:00 horas, en sobre cerrado dirigido al Subsecretario de Transportes, rotulado Licitación Pública para la contratación de la **"Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial"** incorporando, además, el ID correspondiente a la licitación.
- b. La oferta debe ser seria y **no estará sujeta a condición alguna** y serán de carácter irrevocable, en su defecto se tendrán por no presentados.
- c. Cabe destacar que la totalidad de los documentos que compongan la oferta deberán presentarse en idioma español. En caso de que algunos de los documentos sean otorgados originalmente en idioma extranjero, éstos deberán acompañarse con la

traducción oficial pertinente. Todos los documentos otorgados fuera de Chile deberán presentarse debidamente legalizados en conformidad al artículo 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil.

- d. Se recomienda a los oferentes que al momento de ofertar **no remitan archivos comprimidos tipo RAR**, debido a que se encuentran bloqueados por sistema de seguridad institucional, lo que no permite visualizarlos.
- e. Sólo se admitirá una oferta por participante, entendiendo aquella como la presentación por parte de un oferente de los antecedentes requeridos en el artículo 8º-“Contenido de las ofertas” y que serán evaluados bajo lo establecido en las presentes bases de licitación. Con todo, en caso de que el proveedor ingrese más de una oferta, se considerará la oferta que ingresó en último lugar (considerando fecha y hora registradas en el Sistema de Información), descartando las restantes ofertas ingresadas.
- f. Se entenderá como “un participante” a aquella persona natural, jurídica o Unión Temporal de Proveedores (UTP) que presente una oferta en los términos señalados en el literal anterior. En el caso de las UTP, se deja establecido que, si los mismos integrantes de una UTP se asocian dos o más veces mediante la misma figura para presentar ofertas distintas, aun cuando designen a distintos apoderados, se entenderá que se trata de un solo participante, de conformidad a lo establecido en el artículo 67 bis del reglamento de la Ley N°19.886, y en ese caso, se considerará solamente la primera oferta que se haya ingresado al sistema.

ARTÍCULO 7º: VIGENCIA DE LAS OFERTAS

Las ofertas mantendrán su vigencia por un plazo de **210 días corridos**, contados desde la fecha de apertura de las ofertas. Si el/la oferente se desistiera de su oferta durante el período de vigencia de la misma, la Subsecretaría hará efectiva la garantía de seriedad correspondiente.

En caso de que la adjudicación del proceso de licitación no haya sido totalmente tramitada durante el plazo establecido precedentemente, la Subsecretaría solicitará a través del Sistema de Información de Compras y Contratación de la Administración a las/los proponentes, antes de que se produzca la caducidad de la oferta, un documento en que conste la prórroga de su vigencia por un lapso de 60 días corridos. Si algún oferente no accede a la ampliación, se entenderá que se desiste de su oferta.

Asimismo, en el evento de que el/la oferente prorrogue la vigencia de su garantía de seriedad en los términos referidos en el artículo 9º de estas bases, la vigencia de la oferta se entenderá prorrogada por igual plazo. Si el/la oferente no renovare el documento de garantía, conforme con lo establecido en el citado punto, se le tendrá por desistido de su oferta.

ARTÍCULO 8º: CONTENIDO DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán contener en formato electrónico a través del portal de Internet www.mercadopublico.cl, conforme a lo indicado en las presentes Bases de Licitación, utilizando para ello los formularios contenidos en los anexos correspondientes, y acompañando los documentos adicionales que se requieran en cada caso:

I.- Antecedentes Generales del/la Proponente:

A. Tratándose de Personas Jurídicas:

1. **Anexo N° 1** de presentación, que señale o contenga:
 - Razón Social.
 - Nombre de Fantasía, si lo tiene.
 - Nombre y número de cédula de identidad de la/el representante legal.
 - Domicilio comercial.
 - Número de teléfono y/o correo electrónico.
 - Nombre del contacto de la/el oferente para todos los efectos de esta licitación, indicando además su cargo, teléfono y correo electrónico.
2. Copia del E-RUT Empresa de la persona jurídica, otorgado por el Servicio de Impuestos Internos.

3. Copia cédula de identidad de la/el representante legal.
4. Los siguientes antecedentes legales del proponente:
 - a) Tratándose de sociedades o empresas individuales de responsabilidad limitada, se debe adjuntar copia de la inscripción de la sociedad en el Registro de Comercio, con certificación de su vigencia, o copia del Certificado de Vigencia, otorgados por el respectivo Conservador de Bienes Raíces y de Comercio, y copia del documento en que conste la personería de la/el representante legal, ambos documentos con fecha no anterior a 3 meses contados desde la fecha de su presentación.
 - b) Tratándose de personas jurídicas que no tengan el carácter de sociedad o empresa individual de responsabilidad limitada, se deberán adjuntar los antecedentes que acrediten su vigencia y la personería de la/el representante legal, emitidos por las autoridades que correspondan de fecha no anterior a 3 meses contados desde la fecha de presentación de la oferta
 - c) Tratándose de personas jurídicas que se acojan a la Ley N° 20.659, se debe acompañar Certificado de Vigencia, Certificado de Estatuto Actualizado y Certificado de Vigencia de Poderes, de la correspondiente persona jurídica, señalados en el artículo 49 del Decreto Supremo N° 83, de 2021, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que Aprueba el Nuevo Reglamento de la Ley N° 20.659, que Simplifica el Régimen de Constitución, Modificación y Disolución de las Sociedades Comerciales.
5. Declaración Jurada Simple, debidamente firmada por la/el representante legal, acreditando que no afectan a la/el oferente las inhabilidades y prohibiciones previstas en el artículo 4° inciso 1° y 6° de la Ley N°19.886 y de no encontrarse condenado a alguna de las penas establecidas en el artículo 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 ni que ha sido condenados por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26, letra d), del DFL N°1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL N°211, de 1973, que fijó normas para la defensa de la libre competencia (según formulario contenido en Anexo N°1 de las Bases).
6. Anexo N°3 "Declaración jurada simple persona jurídica socios y accionistas" de las presentes bases de licitación, en los casos que corresponda.

B. Tratándose de Personas Naturales

1. **Anexo N° 2** de Presentación, que señale o contenga:
 - Nombre.
 - Número de cédula de identidad del proponente.
 - Domicilio comercial.
 - Número de teléfono, y correo electrónico.
2. Fotocopia de la cédula de identidad y Fotocopia del RUT si lo tuviere, en un giro en virtud del cual el/la oferente tribute en primera categoría de la Ley del Impuesto a la Renta.
3. Declaración Jurada Simple debidamente firmada, acreditando que no afectan a la/el oferente las inhabilidades y prohibiciones previstas en el artículo 4 inciso 1° y 6° de la Ley N°19.886 ni que ha sido condenados por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26, letra d), del DFL N°1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL N°211, de 1973, que fijó normas para la defensa de la libre competencia (según formulario contenido en Anexo N°2 de las Bases).

C. Tratándose de persona natural o jurídica extranjera, éstas deberán acompañar la documentación necesaria para acreditar su existencia legal y la personería de quién presenta la propuesta en su representación, de fecha no anterior a 3 meses contados desde la fecha de presentación de la oferta. Los documentos otorgados fuera de Chile deberán presentarse debidamente legalizados en conformidad al artículo 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil.

D. Tratándose de una Unión Temporal de Proveedores. En el caso de oferentes que se presenten en forma conjunta, conforme lo dispuesto en el artículo 67 bis del D.S. N°250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, y lo señalado en el artículo 3° de estas Bases, cada

integrante de la Unión Temporal de Proveedores, deberán presentar los documentos indicados en este numeral, según les corresponda (persona natural o jurídica). Es decir, cada integrante deberá presentar los antecedentes que se solicitan ajustándose a lo señalado en el presente artículo de estas bases de licitación; indicando expresamente que actúan de la forma señalada y el nombre de la/el representante o apoderado/a común con poderes suficientes, de acuerdo al formulario contenido en el Anexo N°1 o Anexo N°2 de estas bases administrativas, según corresponda.

En caso que las/los oferentes que se presenten como una Unión Temporal de Proveedores sean adjudicados en la presente licitación, deberán formalizar la Unión, estableciendo la solidaridad entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Subsecretaría, el nombramiento de un representante o apoderado común con poderes suficientes y su vigencia que no podrá ser inferior a la vigencia del contrato que se suscriba en virtud de las presentes bases de licitación; mediante escritura pública que deberá acompañarse como antecedente para contratar.

Los participantes, sean éstos personas **naturales o jurídicas o UTP**, que al momento de la apertura de ofertas se encuentren inscritos en el Registro de Proveedores del Estado www.mercadopublico.cl, y cuenten con los documentos señalados en este artículo, acreditados en el portal, no será necesario que los acompañen a la propuesta, salvo las declaraciones juradas. Asimismo, las personas jurídicas inscritas en Mercado Público que cuenten con la declaración jurada de socios y sociedades Mercado Público no será necesario que acompañen en su oferta el Anexo N°3.

II.- Oferta Técnica

La Oferta Técnica deberá ajustarse a lo previsto en el apartado "Bases Técnicas" de este instrumento y presentarse electrónicamente a través del portal www.mercadopublico.cl en la sección anexos técnicos. Además, deberá incluir los documentos que se señalan a continuación:

Para ingresar la oferta técnica al portal, será requisito que el contenido indique claramente y de manera separada, cada uno de los nombres asociados a los factores de evaluación de la Oferta Técnica, de acuerdo con el siguiente detalle:

1. Descripción detallada de la Metodología y Plan de Trabajo de las tareas a ejecutar (T1)“.

El/la oferente deberá presentar en el Anexo 10 de las presentes bases la descripción detallada de la Metodología y Plan de Trabajo de conformidad a lo dispuesto en el artículo 25°, en relación con los artículos 23° denominado "Tareas a Ejecutar" y 24° "Especificaciones técnicas del trabajo a realizar" de las presentes bases de licitación.

2. Equipo de Trabajo

El/la oferente propondrá el Equipo de Trabajo que le parezca más conveniente para alcanzar los objetivos de la prestación del servicio y desarrollar exitosamente sus tareas.

En su propuesta el/la oferente deberá considerar, **como mínimo**, la cantidad de integrantes para los cargos y perfiles descritos en el Artículo 26° denominado "Equipo de trabajo", según lo señalado en el numeral 26.2 de dicho artículo.

Equipo Permanente

CARGO	CANTIDAD
Jefe/a Asesoría	1
Profesionales Nivel A	3
Profesionales Nivel B	2
Técnico de terreno A	10
Conductor/a	2

En el caso que el/la oferente proponga un Equipo de trabajo que no se ajuste a cabalidad al indicado en el Artículo 26° denominado "Equipo de trabajo", **se entenderá que la oferta está incompleta y por lo tanto se desestimaré.**

El/la oferente deberá individualizar en el Anexo N°7, denominado **“Equipo de Trabajo de las presentes Bases**, las/los profesionales de los cargos del Equipo de Trabajo Permanente que serán objeto de la evaluación técnica, estos son: un “Jefe/a de Asesoría” y tres integrantes que cumplan los requisitos del perfil de “Profesional A” del Equipo Permanente.

- a) **Jefe de Asesoría (T2):** Según el perfil del cargo descrito en Artículo 26° Equipo de Trabajo, deberá adjuntar:
- Anexo N°7A, denominado “Experiencia del Jefe/a de Asesoría (T2)”.
 - Copia de certificado de título profesional de pregrado o postgrado, según corresponda, de una institución de educación superior reconocida por el Estado de Chile o extranjero.

Cabe señalar que, en el evento que se presente más de un profesional para este cargo, solamente será evaluado el primero que se encuentre señalado en el Anexo N°7, denominado “Equipo de trabajo de la/el Oferente”, según el orden numérico entregado por el/la oferente en dicho Anexo.

Todos los antecedentes deberán presentarse en archivo formato *.pdf bajo la denominación “Anexo N°7A, “Jefe/a de Asesoría” (T2).

- b) **Profesional Nivel A (T3):** Según el perfil del cargo descrito en Artículo 26° Equipo de Trabajo, deberá adjuntar:
- Anexo N°7B denominado “Experiencia del Profesional Nivel A (T3)”. Debido que para este cargo se solicitan 3 profesionales, se deberá presentar un Anexo por cada profesional propuesto para el cargo.
 - Copia de certificado de título profesional de pregrado o postgrado, según corresponda, de una institución de educación superior reconocida por el Estado de Chile o extranjero.

Considerando que para este cargo se requiere la presentación de 3 profesionales, los puntajes asignados a cada uno de ellos deberán ser promediados y sobre ese puntaje promedio se aplicará el ponderador, para efectos de la evaluación.

Cabe señalar que, en el evento que se presente más de 3 profesionales para este cargo, solamente serán evaluados los tres primeros que se encuentren indicados en el Anexo N°7 denominado “Equipo de Trabajo de la/el Oferente”, según el orden numérico entregado por el oferente en dicho Anexo.

Todos los antecedentes deberán presentarse en archivo formato *.pdf bajo la denominación Anexo N°7B “Profesional Nivel A”.

Las/los profesionales extranjeras/os deberán estar habilitados para ejercer en Chile de acuerdo con la normativa legal vigente. Además, los certificados de Títulos o grados otorgados en el extranjero deberán presentarse debidamente legalizados en conformidad al artículo 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil. La comisión evaluadora, dejará constancia en el acta de evaluación de los documentos presentados con los cuales se acreditó que el profesional se encuentra habilitado para ejercer en Chile.

Se entenderá por Experta/o aquella persona que cuente con a lo menos con 2 años de experiencia acreditados, en labores señaladas en el respectivo perfil, para acreditar su experiencia debe acompañar certificado del empleador o contrato de trabajo, además de la certificación del mandante. Su experiencia se contará, una vez acreditada su calidad de experto. Los años utilizados para acreditar la referida calidad de experto, no se considerarán para el cómputo de la experiencia.

Para acreditar la experiencia de cada una/o de las/los integrantes del equipo de trabajo que será evaluado la/el oferente deberá acompañar cualquier documento que por sí mismo o en su conjunto, cumpla con los siguientes requisitos:

- Describa las funciones o servicios prestados.
- Acredite los años de experiencia.
- Ser extendido por el respectivo empleador o mandante.

- Además, deberán acompañar algún antecedente que acredite la participación del Jefe de Asesoría o Profesional Nivel A en el respectivo contrato. Este deberá ser emitido por el mandante o el empleador.
- Deberá ser coherentes a lo informado con el Anexo N°7A o Anexo N°7B, según corresponda.
- Se considerará la experiencia desde la titulación conforme a la acreditación a través de los documentos presentados en su oferta.

En este sentido los documentos que acrediten experiencia podrán ser certificados de trabajo extendidos por el respectivo empleador o mandante, contratos de trabajo que describa las funciones y el respectivo finiquito o carta del empleador para acreditar los años de trabajo, boletas o facturas que describan las tareas realizadas, periodo de las mismas y acrediten la participación de la/el profesional en el o los proyectos con los cuales se pretende acreditar su experiencia laboral, etc., pero siempre que cumplan con los requisitos señalados en el párrafo anterior. En el evento que no cumplan con algunos de los requisitos los antecedentes no se consideran como aptos para acreditar experiencia y por tanto se entenderán como no presentados.

3. Experiencia de la/el oferente (T4):

Se evaluará la experiencia de la/el oferente según la cantidad de contrataciones incorporadas en el **Anexo N°9** denominado "*Experiencia de la/el Oferente*", de las Presentes Bases. En este Anexo se deberá incluir un **máximo de 7** contratos con más de 6 (seis) meses de duración y ejecución, y que hayan sido ejecutados dentro de los últimos 10 años a contar de fecha del cierre de las ofertas, respecto de los cuales se acredite haber realizado, mediante acta de recepción conforme, tareas tales como:

- **Servicios de asesoría a la gestión y/o apoyo a la Inspección Técnica de Obras de Infraestructura Pública.**
- **Servicios de asesoría de catastro de Infraestructura Pública.**
- **Servicios de asesoría para la elaboración de modelaciones de proyectos de transporte**

Para efectos de acreditar la experiencia solicitada en cada una de las contrataciones incluidas en el anexo N°9, se deberá adjuntar alguno de los siguientes documentos:

- i. Copia del contrato firmado o de la resolución o decreto que apruebe la contratación o de la orden de compra junto con las facturas respectivas con glosa que describa los servicios prestados o cualquier otro documento que acredite la experiencia requerida en las presentes bases de licitación. **Los documentos que presente el oferente para acreditar su experiencia, al menos, deberán señalar:**
 - **El plazo de los servicios.**
 - **Una descripción de los servicios.**
 - **Encontrarse emitido por el respectivo mandante.**
- ii. Documento formal que acredite la Recepción Final y Conforme, emitido por el Mandante (empresa y/o institución pública o privada) de los contratos indicados para acreditar la experiencia.

En caso de que el Oferente presente más de 7 contratos en el Anexo N°9, los excesos de contratos no serán considerados para efectos de la evaluación de las propuestas. Sólo serán evaluados por la Comisión Evaluadora los 7 primeros contratos dispuestos en el Anexo N°9 de las presentes bases de licitación.

Además, el oferente deberá señalar expresamente respecto de cada contratación incluida en el Anexo N°9, si los servicios se encuentran finalizados o están en ejecución a la fecha de presentación de las ofertas.

Los oferentes que se presenten como Unión Temporal de Proveedores (UTP) deberán acompañar solo un Anexo N°9, en el que podrán señalar la experiencia de todos o cualquiera de los integrantes que componen la UTP, evaluándose solamente los 7 primeros contratos en él individualizados. Por otra parte, en el evento que la UTP presente más de uno de los anexos que forman parte de la evaluación, solamente será evaluado el primer documento de cada ítem subido a la plataforma www.mercadopublico.cl.

El antecedente deberá presentarse en archivo formato *.pdf bajo la denominación "Experiencia de la/el Oferente", respetando el formato del **Anexo N°9**.

Dentro de la evaluación de la experiencia de la/el oferente, sólo se considerarán los trabajos con recepción conforme y final del mandante. **Los contratos, las Resoluciones que aprueban contratos u órdenes de compra, no acreditan recepción final y conforme.**

4. Presentación de Antecedentes Formales por el/la oferente (T5):

Se evaluará el cumplimiento en la presentación, en tiempo y forma, de los antecedentes solicitados en el punto I "Antecedentes Generales del/la Proponente" del presente artículo.

5. Perspectiva de género (T6):

Se evaluará favorablemente a las/los oferentes que acrediten ser lideradas por mujeres y que han implementado condiciones o políticas inclusivas relativas a mujeres e igualdad de género. Para acreditar estos hechos deberá acompañar lo siguientes:

a) Empresas lideradas por mujeres, deberá acompañar Sello Empresa Mujer (entregado por ChileCompra).

b) Empresas certificadas en la Norma Chilena 3262 o similares: deberá acompañar el certificado vigente de la norma otorgado por el organismo competente.

Cabe señalar que, para efectos de la evaluación, la presentación de los Anexos 6, 7, 7A, 7B, Y 9 de las presentes bases de licitación, , de modo que en caso de verificarse la omisión de uno o más de ellos, esta no podrá ser subsanada, por tanto, la oferta será considerada inadmisibile.

Sin perjuicio de ello y en virtud del Artículo 12° "Solicitud de Aclaraciones" de estas bases, en caso de dudas la comisión evaluadora podrá solicitar antecedentes aclaratorios con respecto a las ofertas.

III.- Oferta Económica

En el formulario electrónico del portal www.mercadopublico.cl se deberá informar el valor total neto de los servicios, conforme a lo establecido en el Anexo N°6, denominado "Oferta Económica" de las presentes Bases de Licitación. Dicho valor deberá estar expresado **en pesos chilenos y sin impuestos.**

Adicionalmente, deberá presentarse a través del portal el detalle de la Oferta Económica que se acompaña como Anexo N°6 de estas bases, en la que se indique claramente el desglose de los costos involucrados y la naturaleza y cuantía de los impuestos que afectan el servicio ofrecido los que, en consecuencia, deberán ser aplicados sobre el monto neto señalado en el formulario electrónico del portal.

Se deja constancia que el **presupuesto máximo disponible para la contratación** objeto de esta licitación es de **\$700.000.000.-, incluido en el valor de los impuestos que lo afectan y todos los costos asociados** para la realización de los requerimientos señalados en esta Bases.

Asimismo, la presente contratación es a serie de precios unitarios y la ejecución del contrato se realizará mediante estados de pago mensuales y ordenes de trabajo, en las que se deberán

señalar tareas a desarrollar, cantidad y precio de éstas. El precio total de las tareas ejecutada de todas las ordenes de trabajo será hasta el precio total del contrato, esto es, de **\$700.000.000**. En consecuencia, las ofertas que excedan dicha cifra se considerarán fuera de Bases y no serán evaluadas por resultar inadmisibles.

ARTÍCULO 9º: GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

Cada oferente deberá entregar una garantía de seriedad de la oferta, a más tardar hasta **31 treinta y un días corridos siguientes a la publicación de estas Bases en el referido Portal, hasta las 14:00 horas del último día de dicho plazo.**

La garantía podrá otorgarse electrónicamente, en cuyo caso deberá ajustarse a la Ley N° 19.799, sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de certificación de dicha firma; o bien físicamente, caso en el cual deberá entregarse en la Oficina de Partes de la Subsecretaría de Transportes, ubicada en calle Amunátegui N°139, piso 1°, comuna de Santiago, Región Metropolitana, en horario de 9:00 a 14:00 horas, en sobre cerrado dirigido a nombre de la Subsecretaría de Transportes, rotulado **"Licitación Pública para la Contratación de los Servicios de Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial"** incorporando, además, el ID correspondiente a la licitación.

Dicha garantía puede consistir en una Boleta de Garantía Bancaria, Vale Vista, Póliza de Seguro, Depósito u otro instrumento que asegure su cobro de manera rápida y efectiva. Por tanto, el instrumento de garantía deberá tener el carácter de irrevocable, pagadero a la vista, tomada por el/la oferente o un tercero a su nombre, a favor de la Subsecretaría de Transportes, RUT N° 61.212.000-5, por la suma de **\$ 1.000.000**, y cuya vigencia no podrá ser inferior a **210 días corridos**, contados desde el vencimiento del plazo para la presentación de las ofertas, señalado en el Artículo 6º sobre "Plazo y Forma de Presentación de las Ofertas", contemplado en las presentes Bases.

La Garantía de Seriedad de la Oferta deberá contener la siguiente glosa: **"Garantía de Seriedad de la Oferta en Licitación Pública para la Contratación de los Servicios de Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial"**.

En caso de que el/la oferente presente un Vale Vista, para garantizar la seriedad de su oferta, este instrumento, debido a su naturaleza, no requerirá la glosa indicada anteriormente.

Si la garantía de seriedad de la oferta consiste en una Póliza de Seguro, ésta deberá ser constituida a favor de organismos públicos, de ejecución inmediata, sin liquidador, ni cláusula de arbitraje, emitida por una compañía aseguradora inscrita en la Comisión para el Mercado Financiero, extendida a nombre de la Subsecretaría de Transportes. En este caso, previo a su entrega, el/la oferente deberá acreditar haber pagado la totalidad de la prima correspondiente al período de vigencia de la Póliza respectiva.

La Comisión evaluadora, podrá verificar la autenticidad de la garantía, en este sentido, el/la oferente al momento debe presentar la garantía de seriedad de la oferta, deberá indicar nombre, número de teléfono y correo electrónico del ejecutivo o persona o área de la institución encargada de la emisión de la garantía para verificar la autenticidad de la misma. Este requisito no será necesario en caso de que la garantía presentada contenga un código de verificación como por ejemplo código QR que permita comprobar su autenticidad.

En definitiva, la Garantía de la Seriedad de la oferta debe contener:

Características	Irrevocable, pagadero a la vista
Beneficiario	Subsecretaría de Transportes
Rut Beneficiario	61.212.000-5
Monto	\$ 1.000.000
Plazo	210 días corridos contados desde el vencimiento del plazo para la presentación de ofertas.
Glosa	"Garantía de Seriedad de la Oferta en Licitación Pública para la Contratación de los Servicios de Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial" .
En el caso que la garantía sea una	Ejecución inmediata, sin liquidador, ni cláusula de arbitraje, emitida por una compañía aseguradora inscrita en la Comisión

Póliza de Seguro	para el Mercado Financiero de Chile.
Todo tipo de garantía	Nombre, teléfono, correo electrónico del ejecutivo o persona o área de la institución encargada de emitir la garantía, o código verificación que permita comprobar su autenticidad.

Se entenderá como **no** presentada la Garantía de Seriedad de la oferta cuando:

- La Garantía de Seriedad sea emitida por un monto o un plazo de vigencia inferior al requerido en estas Bases.
- Aquellas en que la garantía de seriedad de la oferta sea emitida por un banco comercial sin agencia en Chile.
- Cuando los errores que contenga la garantía la tornen incobrable, como por ejemplo error en el RUT de la Subsecretaría de Transportes.

Si faltando **5 días hábiles** para la fecha de vencimiento de la Garantía, aún estuviere en curso el proceso de firma del contrato con la empresa adjudicataria, ésta deberá prorrogar su vigencia o tomar una nueva garantía en las mismas condiciones en que se tomó la primitiva, a total satisfacción de la Subsecretaría.

Esta garantía se hará efectiva en los siguientes casos:

- a) Si el/la oferente se desiste de su oferta después de haber sido abierta la propuesta y durante el período de vigencia de esta.
- b) Si siéndole adjudicada la licitación:
 - No se inscribe en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado dentro del plazo señalado en el Artículo 15° denominado "*Del Contrato*" contemplado en estas Bases, o
 - No entregare la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato dentro del plazo señalado en el Artículo 16° "*Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento*" contemplado en estas Bases, o
 - No proporciona los antecedentes necesarios para elaborar el contrato respectivo, dentro del plazo señalado en el Artículo 15°, denominado "*Del Contrato*" contemplado en estas Bases, o
 - No suscribe el contrato dentro del plazo señalado en el Artículo 15° "*Del Contrato*" contemplado en estas Bases, o
 - No prorroga la vigencia de la Garantía de Seriedad de la Oferta, o no toma una nueva Garantía en las mismas condiciones en que se tomó la primitiva, en caso de que, encontrándose próxima la fecha de vencimiento de la garantía entregada originalmente, aún estuviere en curso el proceso de firma del contrato, según lo indicado en este artículo.
 - Presentación de una oferta falsa, manifiestamente errónea o inductiva a error, en el sentido que importe la entrega de antecedentes que no se correspondan con la realidad y cuya entidad incida en la validez de la oferta, lo que se deberá ser determinado mediante información objetiva y disponible.

La garantía de seriedad de la oferta entregada por el/la oferente cuya oferta haya sido adjudicada, se le devolverá sin reajustes ni intereses, una vez que suscriba el contrato correspondiente y contra la recepción conforme de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.

A los/ las participantes cuyas ofertas hayan sido declaradas inadmisibles o desestimadas, se les devolverá la garantía dentro del plazo de **10 días hábiles** contados desde la notificación de la Resolución que apruebe el respectivo contrato producto del presente proceso concursal.

ARTÍCULO 10°: APERTURA DE LAS OFERTAS

La apertura electrónica de las propuestas técnicas y económicas se efectuará a las 16:00 horas del día hábil siguiente al vencimiento del plazo para presentar las ofertas regulado en el artículo 6° de las presentes Bases, en un solo acto. Sólo se procederá a revisar las ofertas

enviadas electrónicamente a través del portal www.mercadopublico.cl, y respecto de los participantes que hayan presentado la Garantía de Seriedad de la Oferta exigida.

Las ofertas que no sean remitidas electrónicamente a través del portal www.mercadopublico.cl, o aquellas en que no se acompañe la Garantía de Seriedad de la Oferta exigida, o cuando incurra en alguno de los supuestos señalados en el artículo anterior, serán declaradas inadmisibles, devolviéndose a los respectivos participantes, los antecedentes que hayan presentado en la medida que así lo soliciten, sin perjuicio de lo establecido respecto de la devolución de la garantía, en el Artículo 9° sobre "Garantía de Seriedad de la Oferta".

ARTÍCULO 11°: ERRORES U OMISIONES FORMALES DE LAS OFERTAS

De conformidad a lo establecido en el artículo 40° del Decreto Supremo N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 19.886, una vez realizada la apertura electrónica de las ofertas, la Subsecretaría podrá solicitar a las/los oferentes, que salven los errores u omisiones formales detectados en el acto de apertura o en el posterior proceso de revisión de las ofertas y de los demás documentos solicitados, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a éstos 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 las/los oferentes, y se informe de dicha solicitud al resto de las/los oferentes a través del Sistema de Información o foro inverso disponible en el Portal.

Se permitirá la presentación de certificaciones o antecedentes que las/os 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 ofertas, o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el período de evaluación, solamente respecto al ítem I "Antecedentes Generales de la/el Proponente" del Artículo 8° "Contenido de las Ofertas" de las presentes bases de licitación. Además, se podrá solicitar a la/el oferente que subsane los errores de mera transcripción que pueda contener la Garantía de Seriedad de la Oferta presentada.

Para estos efectos, se otorgará un plazo de **48** horas, contadas desde su notificación, esto es, una vez transcurridas **24** horas desde la publicación del requerimiento en el portal, para que el/la oferente subsane la omisión de las formalidades requeridas, de acuerdo con la funcionalidad disponible en el portal www.mercadopublico.cl.

La presentación de los antecedentes solicitados, en la forma y dentro del término requerido en este artículo, será considerada por la Comisión Evaluadora al momento de la evaluación técnica de la respectiva oferta, específicamente en el factor "Presentación de antecedentes formales por los oferentes" T5 según lo estipulado en el Artículo 13° denominado "Evaluación de las Ofertas", en concordancia a lo señalado en el Artículo 8° "Contenido de las Ofertas", ítem I.- "Antecedentes Generales del Proponente" y II.-"Oferta Técnica", 4 "Presentación de antecedentes formales (T5) de estas Bases.

Se hace presente que la comisión evaluadora no podrá solicitar la presentación de certificados o antecedentes adicionales que sirvan para acreditar la experiencia de la/el oferente o de su equipo de trabajo, por tanto, realizará la evaluación de estos factores con los documentos presentados por cada proponente al momento de efectuar la oferta. Lo anterior sin perjuicio de lo señalado en el artículo siguiente.

ARTÍCULO 12°: SOLICITUD DE ACLARACIONES

La Subsecretaría podrá solicitar a las/los oferentes, a través del denominado foro inverso disponible en el portal www.mercadopublico.cl, aclaraciones con respecto a sus ofertas, quienes tendrán un plazo máximo de 48 horas, que se contarán una vez transcurrido 24 horas desde la publicación del requerimiento para responder a lo solicitado a través del Sistema de Información.

Las aclaraciones que se pidan o que se den, no podrán alterar la oferta o el precio de la misma, ni violar el principio de igualdad entre las/los oferentes y el de estricta sujeción a las Bases.

Dichas aclaraciones no estarán afectas al procedimiento de descuento de puntaje por presentación de antecedentes formales por el/la oferente a que se refiere el artículo anterior.

ARTÍCULO 13°: EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas estará a cargo de una Comisión Evaluadora conformada por 3 funcionarias/os públicos, ya sea de planta o a contrata, que presten actualmente servicios en la Subsecretaría de Transportes, o en sus programas dependientes, o a otros órganos de la Administración del Estado. Asimismo, en virtud del artículo 37 del Reglamento de la Ley 19.886 y debido a la alta complejidad técnica del proceso licitatorio, la comisión evaluadora estará conformada, además, por 2 profesionales a honorarios con calidad de agente público, cuyo convenio contemple la tarea de integrar comisiones evaluadoras.

La integración de la comisión será sancionada mediante el mismo acto administrativo que apruebe las presentes bases de licitación.

Las propuestas técnicas y económicas se evaluarán sobre la base de su correspondencia o adecuación con los criterios y sus ponderaciones que se indican en el apartado siguiente.

I) Evaluación de Ofertas Técnicas:

La evaluación de las ofertas técnicas se hará sobre la base de una escala de notas de 0 a 100 y considerando los criterios y puntajes que se especifican en la Tabla N°1 inserta a continuación. El Puntaje Técnico de cada oferta (PTEC (i)), corresponderá a la suma de los puntos obtenidos en cada ítem evaluado.

La evaluación técnica tendrá una ponderación del **60%** del puntaje total.

La Comisión Evaluadora realizará el estudio y análisis de los antecedentes presentados en cada oferta y podrá verificar la veracidad de estos mediante contacto con los emisores de los antecedentes o sus empleadores o mandantes a través de cualquier medio como por ejemplo correo electrónico, llamada telefónica, etc.

Para la evaluación y calificación de las Propuestas Técnicas se considerarán los siguientes criterios generales y subcriterios, con los puntajes que se indican:

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

CRITERIOS TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	DESCRIPCIÓN DE LA FÓRMULA DE CÁLCULO	PONDERACIÓN %
T1. Metodología y Plan de Trabajo de las tareas a ejecutar, definidas en el Artículo 23° a "Tareas a Ejecutar"	Se evaluará la descripción de la metodología, plan de trabajo y distribución de recursos técnicos propuestos en relación a los objetivos de cada una de las tareas definidas en el ARTÍCULO 23° "TAREAS A EJECUTAR" de las Bases Técnicas, considerando la comprensión que se demuestre de ello, y lo apropiado de las actividades que se propone desarrollar para cumplirlos, así como el grado de cobertura de todos los aspectos que según estas bases deben considerarse, la	Oferente demuestra un completo conocimiento del requerimiento: Esto es: a) presenta la descripción de la Metodología y Plan de Trabajo. b) presenta distribución de los recursos técnicos y humanos para todas las tareas a ejecutar; cumpliendo todo lo requerido en las Bases de licitación técnica: 100 puntos.	30%

CRITERIOS TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	DESCRIPCIÓN DE LA FÓRMULA DE CÁLCULO	PONDERACIÓN %
	<p>consistencia y orden de la presentación.</p> <p>La propuesta deberá contemplar para cada tarea descrita en el ARTÍCULO 23° "TAREAS A EJECUTAR", la organización y secuencia de actividades para alcanzar los objetivos del proyecto, los requerimientos necesarios, recursos técnicos y humanos asignados a cada una de ellas, y su coherencia con la solución propuesta.</p> <p>El oferente podrá complementar con diagramas, gráficos u otros elementos que considere necesarios.</p>	<p>Oferente demuestra conocimiento del requerimiento, pero no presenta para una (1) de las tareas solicitadas en el ARTÍCULO 23° "TAREAS A EJECUTAR" de las bases técnicas: a) La descripción de la Metodología y Plan de Trabajo, y/o b) distribución de los recursos técnicos y humanos; cumpliendo parcialmente con lo solicitado en las Bases de Licitación:</p> <p>70 puntos.</p> <hr/> <p>Oferente demuestra conocimiento del requerimiento, pero no presenta para dos (2) de las tareas solicitadas en el ARTÍCULO 23° "TAREAS A EJECUTAR" de las bases: a) La descripción de la Metodología y Plan de Trabajo, y/o b) distribución de los recursos técnicos y humanos; cumpliendo parcialmente con lo solicitado en las Bases de Licitación:</p> <p>35 puntos.</p> <hr/> <p>Oferente demuestra conocimiento del requerimiento, pero no presenta para tres (3) o más de las tareas solicitadas en el ARTÍCULO 23° "TAREAS A EJECUTAR" de las bases: a) La descripción de la Metodología y Plan de Trabajo, y/o b) distribución de los recursos técnicos y humanos; no cumpliendo con lo solicitado en las Bases de Licitación:</p> <p>0 puntos.</p>	

CRITERIOS TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	DESCRIPCIÓN DE LA FÓRMULA DE CÁLCULO	PONDERACIÓN %
<p style="text-align: center;">T2.</p> <p style="text-align: center;">Equipo de Trabajo:</p> <p style="text-align: center;">Jefe/a de Asesoría (Equipo de Trabajo Permanente)</p>	<p>Se evaluará la experiencia de cada perfil de los integrantes del equipo de trabajo, conforme a lo establecido en el número "2. Equipo de Trabajo" del Apartado "II .- Oferta Técnica" del artículo 8° "Contenido de las Ofertas" y del artículo 26° denominado "Equipo de Trabajo" de las presentes bases de licitación.</p>	<p>Profesional cumple con los requisitos mínimos establecidos en el Artículo 26° de las presentes bases y cuenta con experiencia demostrable mayor a 5 (cinco) años desde la obtención del título en Administración y/o gestión y/o ejecución de proyectos de obras viales urbanas u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p>100 puntos</p>	<p>30%</p>
		<p>Profesional cumple con los requisitos mínimos establecidos en el Artículo 26° de las presentes bases y cuenta con experiencia demostrable de entre 3 a 5 años en Administración y/o gestión y/o ejecución de proyectos de obras viales urbanas u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p>70 puntos.</p>	
		<p>Profesional cumple con los requisitos mínimos establecidos en el Artículo 26° de las presentes bases y cuenta con experiencia demostrable de entre 1 a menos de 3 años en Administración y/o gestión y/o ejecución de proyectos de obras viales urbanas u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p>35 puntos.</p>	
		<p>No presenta documentación que acredite la experiencia, o no cuenta con la experiencia mínima requerida,</p> <p>0 puntos.</p>	

CRITERIOS TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	DESCRIPCIÓN DE LA FÓRMULA DE CÁLCULO	PONDERACIÓN %
<p style="text-align: center;">T3.</p> <p style="text-align: center;">Equipo de Trabajo:</p> <p style="text-align: center;">Profesional Nivel A (Equipo de Trabajo Permanente)</p>	<p>Se evaluará la experiencia de cada perfil de los integrantes del equipo de trabajo, conforme a lo establecido en el número "2. Equipo de Trabajo" del Apartado "II.- Oferta Técnica" del artículo 8° "Contenido de las Ofertas" y del artículo 38° denominado "Equipo de Trabajo" de las presentes bases de licitación. Considerando que para este cargo se requiere la presentación de 3 (tres) profesionales, los puntajes asignados a cada uno de ellos deberán ser promediados y sobre ese puntaje promedio se aplicará el ponderador, para efectos de la evaluación.</p>	<p>Profesional cumple con los requisitos mínimos establecidos en el Artículo 26° de las presentes bases y cuenta con experiencia demostrable mayor a 3 años desde la obtención el título en la Administración y/o ejecución de proyectos de obras viales urbanas u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p>100 puntos.</p>	<p>20%</p>
		<p>Profesional cumple con los requisitos mínimos establecidos en el Artículo 26° de las presentes bases y cuenta con experiencia demostrable entre 2 y 3 años en la Administración y/o ejecución de proyectos de obras viales urbanas u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p>70 puntos.</p>	
		<p>Profesional cumple con los requisitos mínimos establecidos en el Artículo 26° de las presentes bases y cuenta con experiencia demostrable entre 1 y menos de 2 años en la Administración y/o ejecución de proyectos de obras viales urbanas u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p>35 puntos.</p>	
		<p>No presenta documentación que acredite la experiencia o tiene menos de 1 año de experiencia en la Administración y/o ejecución de proyectos de obras viales urbanas u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p>0 puntos.</p>	

CRITERIOS TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	DESCRIPCIÓN DE LA FÓRMULA DE CÁLCULO	PONDERACIÓN %
<p style="text-align: center;">T4.</p> <p>Experiencia de la/el Oferente</p>	<p>Se evaluará la experiencia de la/el oferente en labores de idéntica o similar naturaleza a las que se contemplan en el Artículo 8° "Tareas a ejecutar", de las bases técnicas, de acuerdo con la información solicitada en el Anexo N°9.</p> <p>Los servicios deberán acreditarse conforme a lo establecido en el número "3. Experiencia de la/el oferente (T4)", sección II, del artículo 8° "Contenido de las Ofertas" de las presentes bases de licitación.</p>	<p>El oferente acredita su experiencia, conforme a lo indicado en la descripción del criterio en 5 o más contratos en tareas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de asesoría a la gestión y/o apoyo a la Inspección Técnica de Obras de Infraestructura Pública. • Servicios de asesoría de catastro de Infraestructura Pública. • Servicios de asesoría para la elaboración de modelaciones de proyectos de transporte <p style="text-align: center;">100 puntos</p>	<p>10%</p>
		<p>El oferente acredita su experiencia, conforme a lo indicado en la descripción del criterio para 3 a 4 contratos de en tareas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de asesoría a la gestión y/o apoyo a la Inspección Técnica de Obras de Infraestructura Pública. • Servicios de asesoría de catastro de Infraestructura Pública. • Servicios de asesoría para la elaboración de modelaciones de proyectos de transporte <p style="text-align: center;">70 puntos</p>	

CRITERIOS TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	DESCRIPCIÓN DE LA FÓRMULA DE CÁLCULO	PONDERACIÓN %
		<p>El oferente acredita su experiencia, conforme a lo indicado en la descripción del criterio para 1 a 2 contratos en tareas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de asesoría a la gestión y/o apoyo a la Inspección Técnica de Obras de Infraestructura Pública. • Servicios de asesoría de catastro de Infraestructura Pública. • Servicios de asesoría para la elaboración de modelaciones de proyectos de transporte <p>35 puntos</p> <p>El oferente no acredita experiencia en contratos que tengan tareas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de asesoría a la gestión y/o apoyo a la Inspección Técnica de Obras de Infraestructura Pública. • Servicios de asesoría de catastro de Infraestructura Pública. • Servicios de asesoría para la elaboración de modelaciones de proyectos de transporte <p>0 puntos.</p>	
<p>T5. Presentación de antecedentes formales por los oferentes</p>	<p>Conforme al cumplimiento de los plazos para presentar la documentación formal requerida en las Bases de Licitación.</p>	<p>El oferente presenta todos los antecedentes formales, conforme a lo establecido en las Bases de licitación.</p> <p>100 puntos</p>	<p>7%</p>

CRITERIOS TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	DESCRIPCIÓN DE LA FÓRMULA DE CÁLCULO	PONDERACIÓN %
		<p>El oferente no presenta todos los antecedentes formales requeridos en las Bases de licitación, pero lo subsana dentro del período establecido en el Artículo 11° "Errores u Omisiones Formales de las Ofertas" de las Bases Administrativas, una vez requerido a través del foro inverso por la entidad licitante.</p> <p>50 puntos.</p>	
<p>T6. Perspectiva de Género</p>	<p>El/la oferente debe presentar el certificado vigente de la norma otorgado por el organismo competente.</p>	<p>El/la oferente no presenta todos los antecedentes formales requeridos en las Bases de licitación, y no lo subsana dentro del período establecido en el Artículo 11° "Errores u Omisiones Formales de las Ofertas" de las Bases Administrativas, una vez requerido a través del foro inverso por la entidad licitante:</p> <p>0 puntos.</p>	<p>3%</p>
		<p>El/la oferente acredita ambas condiciones, esto es, que se encuentra:</p> <p>a) Certificada en la Norma Chilena 3262 o similares y b) Empresas Lideradas por mujeres</p> <p>100 puntos</p>	
		<p>El/la oferente acredita sola una de las condiciones, esto es, que se encuentra:</p> <p>a) Certificada en la Norma Chilena 3262 o similares, o b) Empresas Lideradas por mujeres.</p> <p>50 puntos</p>	
		<p>El/la oferente no acredita ninguna de las condiciones.</p> <p>0 puntos</p>	



Se entenderá que las ofertas cumplen con los requisitos técnicos y, en consecuencia, califican técnicamente, al obtener un Puntaje Técnico igual o superior a **60 puntos**. Las ofertas que obtengan puntuaciones inferiores a las señaladas serán descalificadas.

Asimismo, si en el ítem 1 "Metodología y Plan de Trabajo de las tareas a ejecutar, definidas en el Artículo 23° "Tareas a Ejecutar" de la evaluación técnica se obtiene 0 (cero) punto, el oferente quedará igualmente descalificado.

II) Evaluación de Ofertas Económicas:

La evaluación de las ofertas económicas se realizará, solo respecto de aquellas propuestas que hayan calificado técnicamente, procediendo a analizarlas y clasificarlas sobre la base de una escala de notas de 0 a 100, de acuerdo con el monto total de la oferta económica, presentada de acuerdo con el Anexo N°6 de las presentes Bases de licitación.

Obtendrá el máximo puntaje económico la oferta de menor monto. Las restantes ofertas económicas obtendrán un puntaje que se le asignará a cada una en función de aquella de menor monto, aplicando la expresión contenida en la Tabla N°2 siguiente:

TABLA N°2: PUNTAJE DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

$PEC(i) \equiv \frac{P(\min) \times 100}{P(i)}$
<p>donde:</p> <p>PEC(i) : Puntaje económico de la oferta i</p> <p>P(i) : Monto total de la oferta i</p> <p>P(min) : Oferta de menor monto</p>

TABLA N°3: CRITERIOS Y PUNTAJES DE LA EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS (FORMULARIOS ANEXO N°6 DE LAS PRESENTES BASES DE LICITACIÓN)

FORMULARIOS	FACTOR PONDERACIÓN
Total Formulario 1	0,60
Total Formulario 2	0,40

III) 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 evaluación económica y, se obtendrá aplicando a los puntajes respectivos, los ponderadores que se indican en la Tabla N°4:

TABLA N°4: PONDERADORES DE LA EVALUACIÓN FINAL

PONDERADORES	
Ponderador Técnico	60 %
Ponderador Económico	40 %

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°5:

TABLA N° 5: CÁLCULO DEL PUNTAJE FINAL DE LAS OFERTAS

PF(i) = PTEC(i) x PONDERADOR TÉCNICO + PEC(i) x 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

En el caso de producirse igualdad en el puntaje final entre dos o más propuestas, prevalecerá el mayor puntaje obtenido en el criterio "**Ofertas Económicas**". Si persiste el empate, se elegirá aquella que haya obtenido mayor puntaje en el criterio "**Metodología y Plan de Trabajo**". En última instancia, si persiste el empate, éste se decidirá a través de sorteo, el cual consistirá en la participación de un boleto por cada oferta que resulte empatada, los que tendrán escrita la individualización de la/el oferente. Éstos, serán depositados en una caja cerrada, de la que se extraerá un boleto por cualquier miembro de la Comisión Evaluadora. Se considerará adjudicado a la/el oferente cuyo boleto sea extraído, situación que deberá constar en el Acta de Evaluación.

De la evaluación resultante, se elaborará un Acta que será suscrita por todas las personas integrantes de la Comisión Evaluadora. Dicha Acta dará cuenta de la evaluación de las ofertas informando las razones o fundamentos tenidos en consideración para el otorgamiento del puntaje asignado e indicará a qué Oferente se sugiere adjudicar la licitación, o en su caso se propondrá declarar desierto el proceso. En caso de que corresponda, también se deberá dejar constancia en el Acta, de las ofertas que no fueron evaluadas por encontrarse fuera de Bases, especificando los artículos que habrían sido vulnerados.

ARTÍCULO 14°: DE LA ADJUDICACIÓN

La Subsecretaría adjudicará la licitación a la/el oferente que haya presentado la oferta más ventajosa, considerando los criterios de evaluación con sus correspondientes puntajes y ponderaciones establecidos en las presentes bases aun cuando su oferta no sea la de más bajo precio, o rechazará fundadamente todas las ofertas por resultar inconvenientes a sus intereses, declarando en este caso desierta la licitación, por resolución fundada, conforme a lo establecido en el Artículo 9 de la Ley N° 19.886.

La adjudicación se efectuará mediante el correspondiente acto administrativo, dentro de los **40 días hábiles** contados desde el cierre de la etapa de recepción de ofertas, notificándose dicho acto administrativo mediante su publicación en el Sistema de Información. El acto administrativo de adjudicación deberá especificar los criterios de evaluación que, previamente establecidos en las Bases, hayan permitido al adjudicatario obtener la calificación de oferta más conveniente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 41 del Reglamento de la Ley N° 19.886, aprobado por Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

Cuando la adjudicación no se realice dentro del plazo señalado en las bases de licitación, la Subsecretaría, dentro de los **5 días hábiles** siguientes a la expiración del referido plazo, informará en el Sistema de Información, las razones que justifican el incumplimiento del plazo para adjudicar, indicando el nuevo plazo para la adjudicación.

ARTÍCULO 15°: DEL CONTRATO

Adjudicada la presente licitación, la Subsecretaría redactará el respectivo contrato, que deberá ser suscrito dentro de los **20 días hábiles** siguientes, contados desde la publicación del acto de adjudicación señalado en el artículo precedente, a menos que la Subsecretaría requiera de un mayor lapso para un mejor estudio de los antecedentes del caso.

Si el/la oferente adjudicado no se encuentre inscrito en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado a cargo de la Dirección de Compras y Contratación Pública, www.mercadopublico.cl, deberá inscribirse en el plazo de **10 días hábiles**, contados desde la publicación de la resolución de adjudicación de su oferta. De este modo, para proceder a la firma del contrato, el adjudicatario deberá encontrarse inscrito en el referido Registro de Proveedores en estado "Hábil".

Previo a la firma del contrato, el/la oferente adjudicado deberá hacer entrega de los siguientes documentos a la Subsecretaría:

A. Persona Jurídica:

1. Declaración Jurada que contenga la identificación de sus socios y accionistas principales (Anexo N° 3 de las presentes Bases).
2. Declaración jurada que la empresa no ha sido condenada por sentencia ejecutoriada, 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 (**Anexo N°1** de las presentes Bases, debe ser presentado conjuntamente con la oferta y posteriormente, por el adjudicado) previo a la firma del contrato).
3. Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales F30, otorgado por la Dirección del Trabajo, o bien el certificado emitido por una de las entidades o instituciones competentes que figuren en el listado mantenido por la Subsecretaría del Trabajo en conformidad a lo dispuesto en el Decreto N°319 de 2006, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que aprobó el Reglamento del artículo 183-C inciso segundo del Código del Trabajo. Además, deberán acompañar el Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales F30-1, otorgado por la Dirección del Trabajo. Se exceptúan sin embargo de esta obligación, los adjudicatarios cuya información relativa a saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones se encuentre disponible en el portal www.mercadopublico.cl.
4. Antecedentes legales de la Persona Jurídica adjudicada:
 - i. Tratándose de sociedades o empresas individuales de responsabilidad limitada, se debe adjuntar Certificado de vigencia de la sociedad y certificado de vigencia de la personería de sus representantes legales, ambos documentos extendidos 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 2 meses contados desde la fecha de la Resolución que adjudica el proceso de licitación.
 - ii. En caso de personas jurídicas que se acojan a la Ley N° 20.659, se debe acompañar Certificado de vigencia de la sociedad y certificado de vigencia de poderes emitido por el registro de Empresas y Sociedades, en el caso de sociedades acogidas a la Ley N° 20.659. de fecha no anterior a 2 meses contados desde la fecha de la Resolución que adjudica el proceso de Licitación.
 - iii. Tratándose de personas jurídicas que no tengan el carácter de sociedad o empresa individual de responsabilidad limitada, se deberán adjuntar los antecedentes que acrediten su vigencia y la personería de la/el representante legal, emitidos por las autoridades que correspondan, de fecha no anterior a 2 (dos) meses contados desde la fecha de la Resolución que adjudica el proceso de Licitación.

B. Persona Natural:

1. Declaración jurada simple, debidamente firmada, acreditando que no afectan a la/el oferente adjudicado las inhabilidades y prohibiciones previstas en el artículo 4 incisos 1° y 6° de la Ley 19.886, ni ha sido condenado por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26, letra d), del DFL N°1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL N°211, de 1973, que fijó normas para la defensa de la libre competencia (según formulario contenido en **Anexo N°2** de las Bases).
2. Declaración Jurada Simple que dé cuenta que no registra saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años (**Anexo N°5** de las Bases administrativas).
3. Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales F30, otorgado por la Dirección del Trabajo, o bien el certificado emitido por una de las entidades o instituciones competentes que figuren en el listado mantenido por la Subsecretaría del Trabajo en conformidad a lo dispuesto en el Decreto N°319 de 2006, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que aprobó el Reglamento del artículo 183-C inciso segundo del Código del Trabajo. Además, deberán acompañar el Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales F30-1, otorgado por la Dirección del Trabajo. Se exceptúan sin embargo de esta obligación, los adjudicatarios cuya información

relativa a saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones se encuentre disponible en el portal www.mercadopublico.cl.

C. Unión Temporal de Proveedores:

Copia 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, al menos en 60 días hábiles.

Además, los antecedentes requeridos en el literal A y en el literal B de este artículo, deberán ser presentados por cada una/o de sus integrantes, según corresponda.

Todas las personas naturales o jurídicas que integren la Unión Temporal de Proveedores adjudicada deberán encontrarse inscritos y hábil en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado a cargo de la Dirección de Compras y Contratación Pública, www.mercadopublico.cl. Si alguno de las personas naturales o jurídicas que integran la UTP no se encuentra inscrito o hábil, deberá inscribirse en el plazo de **10 días hábiles**, contados desde la publicación de la resolución de adjudicación de su oferta; de no cumplir con dicho requisito, la unión temporal de proveedores adjudicada se encontrará inhabilitada para suscribir el respectivo contrato, a menos que el integrante inhabilitado se retire dentro del plazo de los **15 días hábiles** siguientes a la publicación de la resolución de adjudicación; pudiendo celebrarse el contrato con la Unión conformada por el resto de las personas naturales o jurídicas que integran la UTP, la que en todo caso debe quedar conformada por, a lo menos, 2 de ellas. Cabe agregar que la persona natural o jurídica que se haya retirado de la UTP no debe ser de aquellos que hubiesen reunido una o más características objeto de la evaluación de la oferta.

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.

D. Persona natural o jurídica extranjera:

En el caso de personas naturales o jurídicas extranjeras deberán acompañar la documentación necesaria para acreditar su existencia legal y la personería de quien presenta la oferta en su representación, de fecha no anterior a 2 meses contados desde la fecha de la Resolución que adjudica el proceso de Licitación.

Para el caso de personas extranjeras con idioma distinto al español, la documentación deberá entregarse traducida al español.

El contrato contendrá las cláusulas necesarias para el debido resguardo de los intereses de la Subsecretaría, debiendo contemplar especialmente las relativas al cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social entre el adjudicatario y sus dependientes.

En caso que el adjudicatario no se inscriba en forma oportuna en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado, o no concurra a suscribir el contrato, o no entregue los documentos requeridos en este artículo, o la garantía de fiel cumplimiento regulada en el artículo siguiente, en los plazos que para cada caso se indica en las bases, se entenderá que éste desiste de la adjudicación, pudiendo la Subsecretaría adjudicar y suscribir el contrato respectivo con el oferente que hubiere ocupado el segundo lugar en la evaluación o, si éste no suscribiere dentro del plazo el correspondiente contrato, con los siguientes oferentes en orden descendente al puntaje obtenido, o bien declarar desierta la licitación.

ARTÍCULO 16°: GARANTÍA DE FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO

Para garantizar el fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones que impone el contrato, como asimismo el pago de las obligaciones laborales y previsionales con los trabajadores del contratante, el adjudicatario deberá entregar al momento de la suscripción del contrato, una garantía extendida con carácter de irrevocable, pagadera a la vista y al sólo requerimiento de la Subsecretaría, tomada a favor de la Subsecretaría de Transportes, RUT N° 61.212.000-5, por la suma equivalente al 5% del precio total del contrato, impuestos incluidos. Dicha garantía deberá contener la siguiente glosa: **"Para garantizar el fiel y oportuno cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de "Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial", y las obligaciones que ordena el artículo 11° de la Ley N° 19.886"**.

La vigencia de dicha garantía deberá comprender el plazo total del contrato más 90 días hábiles como mínimo, contados desde la fecha de término del mismo.

Dicha garantía puede consistir en una Boleta de Garantía Bancaria, Vale Vista, Póliza de Seguro u otro instrumento que asegure su cobro de manera rápida y efectiva.

En el evento que la garantía de fiel y oportuno cumplimiento de la contratación esté constituida por un certificado de fianza, este deberá reunir la característica de ser pagadero a primer requerimiento, a fin de asegurar el pago de manera rápida y efectiva.

En caso de que la garantía de fiel y oportuno cumplimiento consista en una póliza de seguro, ésta deberá cubrir las multas a que se refiere el artículo 33° sobre "Multas", de estas bases de licitación. Además, deberá ser constituida a favor de organismos públicos, de ejecución inmediata, sin liquidador, ni cláusula de arbitraje, emitida por una compañía aseguradora inscrita en la Comisión para el Mercado Financiero, extendida a nombre de la Subsecretaría de Transportes. En este caso, previo a su entrega, el Oferente deberá acreditar haber pagado la totalidad de la prima correspondiente al período de vigencia de la Póliza respectiva.

La garantía podrá otorgarse electrónicamente, de conformidad a lo dispuesto en la ley N° 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma, y en el artículo 68 inciso 3° del Reglamento de Compras Públicas, o bien físicamente caso en el cual deberá entregarse en la Oficina de Partes de la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano, ubicada en calle Amunategui 139, Piso 1, comuna y ciudad de Santiago, en sobre cerrado dirigido al Jefe de Compras, rotulado **"Garantía de fiel cumplimiento del Contrato de Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial"**, con indicación del N° de ID de las presentes Bases en el portal www.mercadopublico.cl y el nombre del adjudicatario.

La Contraparte técnica, podrá verificar la autenticidad de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento, en este sentido, la contratada al momento debe presentar la garantía, deberá indicar nombre, número de teléfono y correo electrónico del ejecutivo o persona o área de la institución encargada de la emisión de la garantía para verificar la autenticidad de la misma. Este requisito no será necesario en caso de que la garantía presentada contenga un código de verificación como por ejemplo código QR que permita comprobar su autenticidad.

La garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato será devuelta después de finalizados los servicios, y sólo una vez vencido el plazo de vigencia de la misma.

Si la contratada no cumple con las obligaciones que establecen las Bases, la oferta correspondiente y/o el contrato, la Subsecretaría queda desde ya autorizada para proceder a hacerla efectiva sin más trámite.

Una vez que se efectúe la entrega de la Garantía de Fiel Cumplimiento, se devolverá a el/la adjudicataria la Garantía de Seriedad de la Oferta presentada por el/la oferente.

ARTÍCULO 17°: PLAZO Y MONTO DEL CONTRATO

El plazo del contrato comenzará a regir **a contar de la fecha de Notificación de Inicio de Contrato, posterior a la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe, su plazo de ejecución será de 24 meses** y su vigencia será de **27 meses, o bien hasta agotar el monto máximo disponible de hasta \$700.000.000.-, todos los impuestos incluidos**), cualquiera de estas circunstancias ocurra primero.

Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo precedente, por razones de buen servicio y debido a la necesidad en dar continuidad a las tareas objeto del contrato que derive de estas bases de licitación, los servicios podrán comenzar a prestarse con anterioridad a la total tramitación del acto administrativo que aprueba el contrato que se suscriba, no obstante, los pagos a que ello dé lugar sólo podrán cursarse una vez que se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo que lo apruebe.

ARTÍCULO 18°: PAGO Y FACTURACIÓN

1. Pago

El pago de los servicios corresponderá a aquellos efectivamente prestados, tanto para las tareas permanentes como para aquellas encargadas a través de Ordenes de Trabajo en virtud del respectivo Contrato, debiendo contar con la aprobación del o los respectivos informes y/o recepción conforme de los productos por parte de la Contraparte Técnica según lo indicado en el artículo 35° "Procedimiento Para La Presentación Y Aprobación de Informes" de las presentes bases. El precio convenido en el Contrato no estará afecto a reajustes.

a) Pago de servicios Equipo Permanente

Los pagos se realizarán a través de Estados de Pagos Mensuales, utilizando los precios ofertados en el **Formulario N°1 del Anexo N°6 "Oferta Económica"** para el Equipo Permanente. A su vez, se considerará para dichos pagos lo dispuesto en el artículo 26° "Equipo de Trabajo" de estas mismas bases.

b) Pago de los servicios generados por Orden de Trabajo

El monto o valor de los pagos, se calculará sobre la base de los precios unitarios ofertados en la respectiva propuesta económica y los servicios solicitados por la Contraparte Técnica en la correspondiente Orden de Trabajo, y su anexo, si lo hubiere, conforme a lo establecido en el Artículo 29° "Modalidad de Contratación", de las presentes bases.

El pago se efectuará contra recepción conforme y aprobación de los informes, por parte de la Contraparte Técnica, de acuerdo con lo solicitado y valorizado en cada Orden de Trabajo, y su anexo, si lo hubiere, previa presentación de la factura o boleta correspondiente.

Se entenderá que un informe se encuentra aprobado cuando cuenta con el visto bueno de la Contraparte Técnica, esto es, habiéndose certificado y comunicado dicha aprobación a la contratada a través de carta entregada en su domicilio o por correo electrónico, entendiéndose en este último caso notificado la contratada el mismo día de la remisión de dicho correo. Sólo una vez recibida dicha comunicación, la contratada podrá emitir la correspondiente factura o boleta.

2. Facturación

Una vez certificada por la Contraparte Técnica la conformidad de los servicios prestados, la persona natural o jurídica o UTP contratada procederá a emitir la correspondiente factura. La Subsecretaría procederá a efectuar el o los pagos que correspondan dentro del plazo de 30 días corridos, contados desde la recepción conforme de la correspondiente factura.

Las facturas deberán enviarse por correo electrónico a la casilla transantiagorecepcion@custodium.com. En el evento que el sistema receptor presente fallas técnicas, las facturas deberán ingresarse a través de Oficina de Partes de la Subsecretaría de Transportes, ubicadas en calle Amunategui N°139, piso 1° comuna y ciudad de Santiago en horario de 9:00 a 14:00 horas.

Las facturas o boletas se deberán extender a:

Nombre : Directorio de Transporte de Santiago
RUT : 61.959.700-1
Giro : Administración Pública
Dirección : Agustinas 1382, Piso 3, Santiago.

En atención a la modalidad de pago, para los efectos del artículo 3° de la Ley N° 19.983 que Regula la Transferencia y Otorga Mérito Ejecutivo a Copia de la Factura, la Subsecretaría

tendrá un plazo de 8 días corridos, contados desde la recepción de las respectivas facturas, para reclamar en contra de su contenido.

En caso de que la persona natural o jurídica o UTP contratada registre saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años, los primeros estados de pago producto del contrato deberán ser destinados al pago de dichas obligaciones, debiendo la persona natural o jurídica o UTP contratada acreditar que la totalidad de las obligaciones se encuentren liquidadas al cumplirse la mitad del período de ejecución del contrato, con un máximo de 6 meses.

Para proceder a dichos pagos, la Subsecretaría exigirá cada 3 meses que presente junto con la factura respectiva, el certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales otorgado por la Dirección del Trabajo.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte de la persona natural o jurídica o UTP contratada confiere el derecho a la Subsecretaría de dar por terminado el contrato, de forma anticipada, pudiendo llamarse a una nueva licitación.

ARTÍCULO 19°: INTERPRETACIÓN E INFORMACIÓN

Las presentes Bases Administrativas, las Bases Técnicas y el contrato respectivo se interpretarán en forma armónica, de manera que exista entre todos ellos la debida correspondencia.

Todos los documentos relativos a la licitación se interpretarán siempre en el sentido de la más perfecta elaboración y ejecución de la propuesta, de acuerdo con las reglas de la ciencia y la técnica aplicables según sea el caso particular de que se trate. En caso de discrepancia en la interpretación de lo señalado, primará lo dispuesto en las Bases Técnicas o Administrativas por sobre lo establecido en la oferta del contratado.

Cualquier falta u omisión de las/los Oferentes o adjudicataria/o en la obtención de información y estudio de los documentos relativos al proceso de licitación, no los exime de la responsabilidad de apreciar adecuadamente los costos necesarios para la elaboración y desarrollo de su propuesta o prestación del servicio. Por lo tanto, serán de su cargo todos los costos en que incurran para corregir faltas, errores, descuidos u omisiones resultantes de su análisis e interpretación de la información disponible o que se obtenga.

ARTÍCULO 20°: JURISDICCIÓN

Toda controversia que se suscite entre la aprobación de los antecedentes de Licitación y la adjudicación de propuesta que corresponda, será sometida a conocimiento del Tribunal de Contratación Pública.

Las eventuales diferencias que existieren durante la vigencia del Contrato que se suscribirá, que no puedan ser resueltas de común acuerdo por las partes, serán conocidas por los Tribunales Ordinarios de Justicia con sede en la Comuna de Santiago, prorrogándose competencia para ante sus tribunales, sin perjuicio de las facultades de la Contraloría General de la República

B A S E S T É C N I C A S

ARTÍCULO 21°: ANTECEDENTES GENERALES

La Subsecretaría de Transportes, a través del Directorio de Transporte Público Metropolitano, en adelante, el Directorio o DTPM tiene como finalidad proveer a la ciudad de Santiago de un Sistema de Transporte Público más eficiente, sustentable y consistente con los requerimientos de movilidad, accesibilidad y calidad de vida de los ciudadanos.

En este sentido, una de las directrices del Plan Maestro de Infraestructura del Transporte Público apunta a materializar, durante el periodo 2021-2025, un programa de inversiones en infraestructura cuya ejecución aporte a la eficiencia, modernización y mejoramiento de la experiencia de viaje y calidad del servicio, enfocado a los usuarios del Sistema de Transporte Público de la ciudad de Santiago.

Además, tal como es el objetivo del Plan Maestro de Infraestructura 2021-2025, se requiere *“Avanzar en una red de infraestructura integrada, física y modal, para asegurar la eficiencia y calidad del Sistema, que se identifique como un elemento que aporta significativamente en su sostenibilidad y en la calidad percibida por las personas usuarias”*.

La asesoría material del presente acto administrativo, tiene como objetivo el apoyo para la inspección en terreno de la ejecución de diversos contratos, proyectos, obras e iniciativas de construcción, conservación, mantención y mejoramiento de la infraestructura, además de la elaboración de catastros, diagnósticos, y evaluación de los diversos dispositivos que conforman la infraestructura del Sistema de Transporte Público Metropolitano, a fin de establecer mejoras a los planes y programas tendientes a la conservación, mantención y mejoramiento de ésta.

Algunos de los dispositivos que forman parte del Sistema de Transporte son los siguientes: vías exclusivas, pistas sólo bus, calzadas mixtas, corredores de transporte, red vial por donde circulen los buses, cámaras de fiscalización, vallas peatonales, estaciones intermodales, puntos de regulación, puntos de parada, andenes peatonales, refugios peatonales, señales y/o tótem de información a usuarios, dispositivos tecnológicos, zonas pagas, estaciones de transbordo, estaciones de buses, entre otros.

Esta asesoría deberá contar con la capacidad de responder oportunamente a los múltiples requerimientos que se presenten durante el desarrollo del servicio. Para ello, deberá considerar un equipo permanente que pueda responder a las diversas tareas encomendadas, de conformidad con lo determinado en las presentes bases de licitación.

ARTÍCULO 22°: OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Las presentes Bases de Licitación tienen como finalidad la contratación de servicios de **“Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial”**, los cuales son administrados y coordinados por la Secretaría Ejecutiva del Directorio Transporte Público Metropolitano (DTPM).

1. Objetivos Generales

El objetivo general de la presente licitación es la contratación de un servicio destinado a asesorar y apoyar contratos activos y labores de inspección técnica; y ejecutar catastros, modelaciones y diseños asociados a infraestructura actual o proyectos de transporte.

2. Objetivos Específicos:

- a) Apoyar a las Contrapartes Técnicas en los contratos que ejecute, mandate o desarrolle la Subsecretaría de Transportes entregando los recursos necesarios que permitan responder oportunamente a los distintos requerimientos que solicite la contraparte técnica.
- b) Apoyar en la recopilación de antecedentes y en la ejecución de catastros realizando levantamientos de información en terreno relativos al estado de los distintos dispositivos e infraestructura que forman parte del Sistema de Transporte Público.
- c) Diagnosticar, analizar y/o proponer mejoras y/o soluciones al correcto funcionamiento y operación de los diversos dispositivos que conforman la infraestructura del Sistema de Transporte Público.
- d) Evaluar y proponer mejoras respecto a los estándares físicos y de servicio de la infraestructura del Sistema de Transporte Público.

ARTÍCULO 23°: TAREAS A EJECUTAR

Para cumplir con los objetivos señalados en las presentes bases de licitación, el oferente deberá realizar diversas tareas, las cuales serán ejecutadas por el Equipo Permanente, de conformidad con lo establecido en las presentes Bases.

El Equipo Permanente tendrá dedicación exclusiva con jornada laboral completa, mientras que el *Staff* de Profesionales será solicitado por la Contraparte Técnica del contrato a través de Ordenes de Trabajo (OT), cuando así lo requiera.

Será responsabilidad del oferente obtener los permisos necesarios con los organismos respectivos o con terceros, para la realización de las tareas encomendadas por la Contraparte Técnica del Contrato, si así fuere el caso. Por otro lado, el oferente deberá realizar una revisión de las tareas encomendadas antes de ejecutarlas, buscando sinergias (de existir) entre las distintas tareas, optimización de procesos previos involucrados que ya se encuentren ejecutando, entre otros.

A continuación, se identifican las tareas que deben ser ejecutadas para cumplir los objetivos de la asesoría, sin perjuicio que la Contraparte Técnica pueda requerir de otras, siempre y cuando sean de la misma naturaleza de las indicadas en las presentes bases de licitación.

23.1 CATASTRO FÍSICO Y OPERATIVO

El objetivo del catastro físico y operativo es conocer el estado actual, por una parte, de la infraestructura que forma parte de la red vial de transporte y, por otra parte, los elementos asociados a la operación del sistema de transporte. Para esto se requerirán distintos tipos de catastros que permiten evaluar y diagnosticar la situación en que se encuentran.

Dentro de estos catastros se tiene: levantamiento de información acerca de los distintos servicios simplificados, diagnóstico del paisajismo y mobiliario urbano para conocer el entorno. También, se requerirá del catastro de los diferentes puntos de regulación y de las ciclovías.

A continuación, se describen en mayor detalle las tareas:

23.1.1 Catastro físico

El catastro físico incluirá el levantamiento de información asociado al estado de la siguiente infraestructura, siendo clasificados en buena, regular o mala condición: pavimento, tachas, tachones, sectores, dispositivos de segregación, demarcación de pavimentos, vallas peatonales, señalética vial, pórticos, cámaras de fiscalización, áreas verdes, medianas, radios de giro, o cualquier requerimiento asociado a la red vial de transporte.

23.1.2 Catastro operacional

El catastro operacional incluirá el sistema de control existente (diseño de fases y programación de semáforos), sentidos de circulación, existencia de estacionamientos (tipo de uso, horarios, sistema de cobro), número y asignación de pistas, presencia de paraderos, actividad peatonal, obstrucción de pistas y todas las características que definan la forma de operación. Formarán parte de este catastro operacional todos aquellos elementos que generen detenciones o demoras al flujo de transportes en los bordes del eje en estudio, tales como hoteles, plantas de revisión técnicas, recintos con estacionamiento, lugares de carga y descarga formales e informales, paradas informales de transporte privado y público interurbano, y todas las características físicas y operacionales de los virajes a la derecha e izquierda existentes en el eje en estudio.

De forma complementaria y por solicitud de la contraparte técnica, se catastrarán puntos críticos de transporte, para lo cual se deberá elaborar monografías o diagramas de conflicto por ejes/intersecciones de alta complejidad a proponer por el consultor, identificando pasos de cebra, cruces peatonales, reductores de velocidad, balizas luminosas, paraderos de transporte público, señalización vertical, zonas de estacionamiento, entre otros aspectos operacionales relevantes. Se deberá proponer una escala adecuada para el trabajo requerido, teniendo como productor un dibujo digital referencial o un plano en formato *.dwg compatible con AutoCAD y SIG.

Si la Contraparte Técnica requiriera un catastro más exhaustivo o cuya combinación de acciones en terreno no quede contemplada en alguna de las tareas establecidas en estas bases, se podrá establecer un catastro distinto a los anteriores.

23.1.3 Catastro de Servicios Simplificados

Este catastro corresponde a la confección de monografías de redes aéreas y subterráneas de los servicios públicos que sean parte del área indicada en el "Detalle de Punto de Parada" del Anexo N°10 (punto N°2) de los ejes solicitados por la Contraparte Técnica en la Orden de Trabajo (OT) respectiva, sobre una base topográfica, en conformidad al detalle y etapas que se señalan a continuación:

23.1.3.1 Alcantarillado, Aguas Lluvias, Aguas Servidas, Agua Potable, Gas, Telecomunicaciones y Canales.

En una primera etapa, se consultarán las planchetas¹ de cada servicio, de manera tal de identificar las cámaras, trazados y características básicas de los ductos que la conforman.

La información anterior se complementará con los antecedentes recogidos en el levantamiento topográfico, en cuanto a ubicación de la infraestructura requerida para la prestación del servicio, tales como cámaras, grifos, sumideros y trazado de las redes, de forma de confeccionar una monografía actualizada de estos servicios.

23.1.3.2 Redes Eléctricas, Telefónicas, Telecomunicaciones y TV Cables.

Deberán identificarse todas aquellas redes aéreas en terreno. En cuanto a las redes subterráneas, es factible reconocer en terreno las cámaras correspondientes, puesto que, por regla general, se identifica el servicio en la parte de cierre superior o tapa de ellas. Para ello se confeccionará una monografía de los servicios, el que incluirá el emplazamiento, diámetro y otros datos de relevancia de las redes.

Sin perjuicio de lo anterior, el consultor podrá considerar la obtención de la información pertinente de redes eléctricas, de telecomunicaciones y otros asociados de forma directa con los proveedores de los servicios correspondientes. La información recogida deberá formar parte de la monografía del estudio de los servicios.

La unidad básica mediante la cual se calculará el costo a pagar por esta tarea será **un kilómetro (1 km.)** de eje vial catastrado.

23.1.4 Catastro Paisajismo y Mobiliario Urbano.

El oferente deberá entregar el plano topográfico de los elementos de Paisajismo y Mobiliario Urbano que sean parte del área indicada en el "Detalle de Punto de Parada" del Anexo N°10 (punto N°2), de los ejes solicitados por la Contraparte Técnica del contrato que corresponda en la Orden de Trabajo (OT) respectiva.

Este catastro de los elementos de Paisajismo y Mobiliario Urbano, también se deberá realizar en el sector o área en que el diagnóstico de los ejes solicitados por la Contraparte Técnica en la Orden de Trabajo (OT) respectiva entregue como resultado la necesidad de realizar un mejoramiento en su diseño geométrico. Este catastro deberá ser entregado sobre los planos ya desarrollados en las presentes bases de licitación.

La unidad básica mediante la que se calculará el costo a pagar por esta tarea será de **una hectárea (1 há.)** de plataforma pública levantada².

23.1.5 Catastro de Puntos de Regulación

Como componente de la operación de un recorrido de buses, se considera un lugar donde inicia / termina dicho recorrido, conocido como cabezal. Por su parte, los Puntos de Regulación de Frecuencias (PR), que pueden coincidir o no con el cabezal, son un componente importante dentro del objetivo de mejorar la calidad de servicio al usuario. El punto de regulación permite regularizar los intervalos de paso, disminuyendo de esta forma los tiempos de espera de los usuarios, además de disminuir también el nivel de hacinamiento dentro de los buses. Es importante destacar que, además, la regularización en los intervalos de paso permite cumplir de mejor forma la frecuencia programada, evitando de esa manera en incurrir en aumentos de flota, con los costos que tienen asociados.

¹ El concepto planchetas corresponde a la denominación técnica otorgada a los registros o bases de datos de información que posee cada compañía o empresa respecto a la identificación de los servicios prestados.

² Se llama plataforma pública a la superficie que separa las componentes subterráneas y aérea del espacio público, MESPIVU

En general, los PR se encuentran en alguna de las siguientes ubicaciones:

- Al interior de terminales de buses
- Estaciones Intermodales (Los Libertadores, La Cisterna, Franklin, etc.)
- Centros comerciales (Mall Florida Center, Mall Paseo Quilín, Mall Plaza Sur)
- En bahías exclusivas (104, 405c, B27, etc.)
- En calzada (normalmente, pistas de circulación)

Los PR ubicados en calzada son los que presentan mayores dificultades por el impacto que generan en su entorno. Entre ellas, se pueden mencionar:

- Ausencia de facilidades sanitarias para los conductores
- Ruidos por motores encendidos de buses
- Bloqueos de acceso a la propiedad privada
- Deterioro de áreas verdes
- Aumento de la congestión, incluyendo a otros buses de transporte público
- Molestias a vecinos asociadas a los puntos anteriores

El objetivo de esta tarea es tener conocimiento del estado actual de los puntos de regulación, con el fin de abordar y resolver las dificultades indicadas anteriormente con el fin de no generar mayores impactos al entorno, así como de disponer de una infraestructura adecuada para el operador de bus a futuro cuando se trabaje en el mejoramiento de los puntos de regulación catastrados. Se debe considerar además que el catastro de PR se establecería como una tarea recurrente en función del requerimiento de DTPM, ya sea por la implementación de una nueva licitación, eliminación de puntos de regulación, u otros, en todos estos casos, el requerimiento lo levantará DTPM.

Los catastros deben incorporar los siguientes elementos:

23.1.5.1 Levantamiento de información

El oferente debe ubicar los PR solicitados en terreno y debe completar una ficha con las características del PR en términos de vialidad, servicios para conductores, infraestructura existente, entre otros. La ficha se debe entregar en formato *.pdf y *.xls, junto con las fotografías y vídeos recopilados en terreno. El diseño de la ficha a utilizar será acordado con el oferente en la respectiva OT.

23.1.5.2 Consolidación de información en base de datos

Una vez recopilada la información en las fichas, el oferente debe traspasar esa información en una base de datos en formato *.xls que incorpore todos los puntos de regulación catastrados. Además, debe incorporar un archivo formato *.kmz con la ubicación de todos los puntos catastrados con la misma notación utilizada en la base de datos.

23.1.6 Catastro de ciclovías

El catastro de ciclovías podrá incluir alguna de las siguientes tareas:

23.1.6.1 Catastro físico y operacional

El consultor deberá realizar un catastro físico de "cabida física directa" y operacional de un eje ciclovial existente o proyectado (en caso de requerimiento del consultor). Se deberá identificar las rutas, vías, calles, avenidas, parques, caleteras, entre otros, donde existen ciclovías, este último según información de cada municipio y las carteras de proyectos sectoriales en materia vial.

Los catastros deben considerar el espacio físico vinculado a vías urbanas del Gran Santiago, entre las líneas de edificación y/o cierre. Es decir, deberá reportar al menos un perfil general por eje considerando aquellas unidades que componen la plataforma pública existente (calzadas, aceras, medianas, bandejones, veredas, etc.) y su longitud de inicio-término de la vía priorizada.

Para este catastro se sugiere utilizar algunos de los siguientes métodos sugeridos:

- **Levantamiento con medidor láser o huincha (Perfiles Tipo)**. Captura de información del terreno mediante huincheo manual o la utilización de medidores láser. Los productos de esta tarea serán perfiles tipo vinculados a los cambios relevantes del eje. Se deberá proponer una escala adecuada para el trabajo requerido, teniendo como producto un plano esquemático, o un plano en formato *.dwg compatible con AutoCAD y SIG.

- **Levantamiento con medidor láser o huincha (Planta).** Captura de información del terreno mediante huincheo manual o la utilización de medidores láser. Se deberá proponer una escala adecuada para el trabajo requerido, teniendo como producto un plano esquemático o plano formato *.dwg compatible con AutoCAD.
- **Restitución mediante aerofotogrametría.** Captura de información del terreno mediante vuelos aéreos o dron para luego generar una restitución. Se deberá proponer una escala adecuada para el trabajo requerido, teniendo como producto un plano en formato *.dwg compatible con AutoCAD y SIG.
- **Otros.** A proponer por el consultor.

23.1.6.2 Siniestralidad asociada al modo bicicleta

Análisis de siniestros en modo bicicleta, con el objetivo de identificar tramos o intersecciones de alta siniestralidad, los factores contribuyentes a la ocurrencia y riesgos.

23.1.6.3 Catastro de parada con infraestructura deficiente en ciclovía

Esta tarea debe elaborar un informe de la problemática detectada entre el diseño de la ciclovía en la zona de parada, enfocada en la operación de bus en la zona de parada, los ciclistas al atravesar la parada y finalmente los peatones en la zona de parada.

El resultado esperado corresponde a una memoria y/o un plano formato *.dwg compatible con AutoCAD y SIG.

23.1.7 Productos por entregar

A continuación, se presenta la información relacionada a los tipos de productos y sus respectivos formatos, plazos, etc. Dependiendo de la tarea.

23.1.7.1. Productos por entregar para las subtareas 23.1.1 a 23.1.4

Para el caso de las tareas descritas en el capítulo 23.1.1 a 23.1.4 de las presentes bases de licitación, se solicita lo siguiente:

Respecto a la información recopilada en cada catastro debe ser presentada en una memoria explicativa que describa el estado de los elementos antes mencionados y recomiende posibles soluciones a los conflictos detectados. La entrega de la memoria debe incluir también planillas resumen en formato *.xls, planos a escala 1:1000 (formato *.dwg compatible con AutoCad y SIG), registro fotográfico, audiovisual, esquemático o el que sea requerido en cada caso. La contraparte podrá definir la estructura de los informes y la tipología de los recursos gráficos a través de cada orden de trabajo.

Los plazos de entrega de los informes estarán determinados en cada orden de trabajo y serán el antecedente para la elaboración de los diseños de vías prioritarias.

En caso de que la Contraparte requiera un análisis y evaluaciones técnicas y cuantitativas específicas de la Infraestructura existente, o en construcción relacionada con el Sistema de Transporte Público de Santiago, en las cuales el oferente no tenga las competencias formales o normativas necesarias, este deberá gestionar la contratación del servicio de Laboratorio o asesoría que corresponda a una institución certificada y reconocida en el mercado. El costo del laboratorio o servicio técnico encargado se determinará a partir de dos cotizaciones o una cotización, en casos en que el proveedor del servicio sea único dentro de la Región Metropolitana, que debe gestionar el Consultor y presentar a la Contraparte Técnica para aprobación previa.

En caso de que el oferente requiera autorización de un externo para catastrar alguna infraestructura, esta debe ser gestionada por el oferente.

23.1.7.2. Productos por entregar para subtarea 23.1.5

En relación a la subtarea 23.1.5 descrita en las presentes bases de licitación, en cada orden de trabajo el oferente debe entregar los siguientes productos:

- Informe ejecutivo de actividades, que describa el proceso de catastro de los PR solicitados (archivo *.pdf).
- Fichas de catastro de todos los puntos de regulación catastrados (archivo formato *.xls).
- Base de datos consolidando todos los PR catastrados (archivo formato *.xls).
- Archivo formato *.kmz con la ubicación de todos los puntos catastrados.

- Carpeta electrónica separada e identificada con un código para cada PR catastrado. La carpeta debe contener: Fichas de catastro (en formato *.xls y *.pdf), fotografías y video con recorrido por toda la extensión de la operación y entorno del PR catastrado.

23.2 APOYO PARA LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRAS

El objetivo de esta tarea es apoyar al DTPM en la inspección en terreno, la supervisión y el control de contratos de obras o servicios complementarios de obras, verificando que éstos se desarrollen conforme a la legislación vigente, normas de ingeniería y especificaciones técnicas de las obras a ejecutar en la infraestructura del Sistema de Transporte Público, a fin de asegurar la calidad en el desarrollo de éstos.

El apoyo se podrá realizar tanto a la Contraparte Técnica, como a la entidad ejecutora del contrato.

El personal que el oferente defina para esta tarea deberá contar con experiencia específica en para apoyar la inspección técnica de obras estipuladas en las presentes bases.

23.2.1 Elaboración de Informes de Avance de Obras

Se solicitará al oferente un reporte de avance de obras mediante órdenes de trabajo. Estos reportes se elaborarán en función de los recursos entregados por la contraparte técnica y su objetivo será definir el cumplimiento técnico y administrativo de lo establecido en los contratos.

La Contraparte Técnica, según la naturaleza de los trabajos, definirá los recursos que entregará al oferente para que este pueda realizar la revisión y posterior reporte, estos podrían ser Especificaciones Técnicas, Términos de Referencia, Planimetría u otros.

La estructura del reporte será un "Informe de Avance de Obras", su contenido y los plazos de entregas estará definido en cada Orden de Trabajo.

23.3 MEDICIONES PERIÓDICAS Y CONTINUAS DE FLUJO VEHICULAR Y PEATONAL

En esta tarea se realizarán mediciones de tránsito y mediciones peatonales que correspondan, de acuerdo con la metodología indicada en el MESPIVU, en concordancia con las necesidades que levante la Contraparte Técnica.

23.3.1. Mediciones vehiculares continuas

Corresponde a mediciones vehiculares en una intersección dada, y en horarios comprendidos en un día laboral (martes a jueves) de 7:00 a 23:00, sábado de 9:00 a 23:00 y domingo de 10:00 a 22:00.

23.3.2. Mediciones vehiculares periódicas

Corresponde a mediciones vehiculares en una intersección dada, y en horarios definidos por la contraparte técnica.

23.3.3. Medición de tiempos de viaje vehiculares

Determinación de tiempos de viaje entre dos puntos de un eje, y en horarios definidos por la contraparte técnica.

23.3.4. Mediciones de flujos de bicicletas

El oferente deberá recolectar flujo de bicicletas en el período punta mañana, entre las 7:00 y las 9:00 horas, considerando un día laboral normal (martes, miércoles y/o jueves). Para ello, se deberá considerar como base y consulta la referencia "Análisis y Evaluación del Plan Maestro de Ciclovías del Gran Santiago" Secretaría de Planificación en Transporte (SECTRA, 2013).

Para el caso de las bicicletas y otros ciclos, se deben considerar tanto a aquellos que circulan por la calzada como aquéllos que lo hacen por la acera, en ambos sentidos de circulación.

23.3.5. Mediciones de flujos peatonales

Corresponde a mediciones peatonales, ya sea en intersecciones dadas o rutas peatonales, mediante líneas de pantalla u otra metodología.

23.3.6. Tiempos de subida y bajada de pasajeros y tiempos de operación de buses en puntos de parada

En determinados puntos de parada, consiste en medir los tiempos de subida (carga), bajada (descarga) y tiempos de detención de buses de transporte público que operen en dicho punto de parada.

Cada registro de conteo debe ser entregado en una planilla formato .xls. El formato específico, así como la ubicación de los puntos a medir, serán especificados en cada OT.

23.4 ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE MICROSIMULACIONES VEHICULARES EN AIMSUN Y/O MODELACIÓN TÁCTICA EN SATURN

El objetivo de esta tarea consiste en representar mediante modelación táctica (Saturn) o microsimulación (AIMSUN) la operación de una alternativa de proyecto en una red vial para un período y corte temporal futuro.

23.4.1 Modelaciones en Saturn

Consiste en la modelación táctica de redes de transporte, que permitan la evaluación de medidas de gestión tales como cambios en sentidos de tránsito, eliminación de reversibilidades, entre otras.

Para realizar las modelaciones tácticas se considerará:

- Catastro y recopilación de antecedentes.

En esta tarea se deberá recopilar información en terreno y en gabinete, relevante para el proyecto, como mínimo SECTRA, MOP, SERVIU RM, Municipalidades, GORE, Banco Integrado de Proyectos MDS, medidas de mitigación (AVB, IVB, EISTU e IMIV), catastro de servicios, y catastro de transporte entre otros.

- Mediciones de tránsito*.
- Calibración y validación de la situación actual*.
- Codificación y modelación de situación base*.
- Codificación y modelación de situación con proyecto*.

(*) De acuerdo con la metodología indicada en el MESPIVU.

Con lo anterior, se deberá realizar un diagnóstico, el que deberá analizar los resultados entregados de la modelación Saturn y validar que la implementación de la intervención no impacte los actuales estándares de servicio y operatividad de la red vial, dentro del área analizada.

Los entregables se resumen a continuación:

- Informe o reporte que consolide las tareas realizadas.
- Anexos con la siguiente información para escenarios situación base y con proyecto para cortes temporales definidos:
 - o Flujos vehiculares totales (veh/hr) en periodos punta
 - o Mediciones de cola en intersecciones
 - o Grado de saturación en intersecciones
 - o Capacidad y nivel de servicio de la vía

En los casos en que la red final de modelación presente nodos saturados en la red, se solicita entregar alternativas de solución.

23.4.2 Modelaciones en Aimsun

Consiste en la microsimulación de intersecciones o redes pequeñas de máximo 5 intersecciones, que permitan la evaluación de medidas de gestión tales como eliminación de virajes, modificación de fases semaforicas, cambios de distribución de pistas, entre otras. Para ello, deberá utilizarse el software Aimsun Next 20.0 o posterior (siendo responsabilidad del consultor contar con la licencia y proveer a DTPM de formas de visualizar las modelaciones).

Estas labores incluyen todos los trabajos de codificación, definición de variables (relacionadas con las características geométricas de la solución de diseño que se analiza) y parámetros (relacionados con el comportamiento de los usuarios y con las características de operación de tránsito de la solución de diseño) que requiera el modelo de microsimulación.

Para realizar las microsimulaciones, se considerará:

- **Red de Modelación:** incluye todas las intersecciones a modelar.

- **Demanda:** los flujos de entrada a la red de microsimulación provendrán de conteos de flujo vehicular (tarea que se solicitará en paralelo) y se incorporarán como Estados de Tráfico a la red, considerando los virajes.
- **Control de Tráfico:** se incorporarán intersecciones semaforizadas o señalizadas, con informaciones de tiempos de semáforo aportadas por UOCT.
- **Transporte Público:** se agregarán las líneas de transporte público, incluyendo frecuencia, tipo de bus y paraderos.
- **Parámetros de Modelación:** como primera aproximación, se deben incorporar los atributos vehiculares (largo, ancho del vehículo, velocidad deseada, etc.), parámetros locales y globales de la red, de acuerdo con las características del área a simular. Los parámetros seleccionados deben estar debidamente justificados en base a referencias bibliográficas, y deben ajustarse a las condiciones físicas y operativas observadas.

Una vez incorporados todos los elementos a la red, se debe realizar la Calibración y Validación de la red de acuerdo con diversos parámetros. En el caso de la Calibración, se verificará que los flujos simulados y los tiempos de viaje simulados repliquen los niveles de flujo y tiempos de viaje observados en terreno.

Finalmente, una vez calibrada y validada la red, se debe realizar la simulación del escenario definitivo cuyos resultados deberán ser presentados en tablas y gráficos que permitan revisar los valores resultantes.

Se estima que, para abarcar la aleatoriedad propia del modelo, será necesario realizar al menos 5 (cinco) replicaciones.

23.5 APOYAR EN LA RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN APROBADAS EN LOS PROYECTOS PRESENTADOS EN LOS INFORMES DE MITIGACIÓN VIAL

El objetivo de este catastro es conocer el estado de las medidas de mitigación y comparar la información que llega desde la plataforma SEIM y la que recibe la contraparte técnica una vez aprobado el Informe de Mitigación Vial (IMIV).

Las tareas por realizar se desarrollarán por el equipo que realice la asesoría, los cuales tendrán a disposición la base de datos con la que cuenta la coordinación de Proyectos de Transporte y que contiene información sobre los ingresos de los informes.

Dentro de las tareas se encuentran:

23.5.1. Catastro de avance del proyecto

El adjudicado deberá realizar un catastro del avance del proyecto, donde se indique el estado y cumplimiento de las medidas de mitigación asociadas al IMIV. Para esto, se dispondrá de la información con la que cuentan los encargados de las Medidas de Mitigación de la Gerencia de Movilidad e Infraestructura del DTPM.

23.5.2. Catastro de estado de medidas de mitigación

Documentación del estado de cada medida de mitigación de los IMIVs, en el formato que la contraparte técnica estime conveniente, esto con el fin de asociar los IMIVs ingresados para aprobación con el estado actual de las medidas de mitigación correspondientes.

Cabe destacar que es responsabilidad del consultor comunicarse con la Gerencia de Movilidad e Infraestructura del DTPM, y con todas las entidades públicas (como Municipalidades) que se requiera.

23.6 DISEÑO Y ELABORACIÓN DE VÍAS PRIORITARIAS

Las tareas a continuación se presentan bajo el marco de un levantamiento topográfico, que incluya los diferentes servicios e infraestructura relevante. Además, esta topografía incorporará la demarcación de las Pistas Solo Bus y la señalización vertical.

El objetivo de llevar a cabo estas tareas es poder disponer del diseño y elaboración de las vías prioritarias.

23.6.1 Levantamiento de Topografías asociadas a ejes

El Consultor desarrollará un levantamiento topográfico a nivel de ingeniería de detalles. El levantamiento topográfico se complementará con un levantamiento de todos los servicios existentes en el sector (canales, colectores, servicios secos, etc.). Este levantamiento deberá indicar expresamente las calles perpendiculares al eje en estudio, y destacar los sectores usos

o hitos relevantes con sus respectivos nombres, ya sean Colegios, Iglesias, Consultorios, Hospitales, Retenes de Carabineros, etc. También deberá destacar las infraestructuras relevantes.

Si procede, en la etapa correspondiente a la ingeniería de detalle, y una vez definidos analíticamente los ejes auxiliares y principales de los rediseños geométricos, se deberá replantear en terreno los ejes principales, efectuando un levantamiento topográfico, determinándose con exactitud las coordenadas de los puntos singulares, azimuts, tipo de alineaciones rectas, círculos o clotoides.

El levantamiento topográfico deberá efectuarse utilizando las condicionantes metodológicas establecidas para tal efecto (Anexo N° 1 del MESPIVU³).

Todas las condiciones técnicas para el desarrollo de la topografía y la georreferenciación están contenidas en el Anexo N° 11 de las bases de licitación. El oferente deberá entregar además un plano con el eje del proyecto, las tangentes principales, las estaciones de la red de replanteo, los ángulos y distancias que definen la ubicación de los puntos a replantear y las líneas de cierros actuales, con la respectiva indicación de los listados y con simbología o esquemas que ilustren la nomenclatura utilizada.

La representación gráfica de elementos lineales de las calles como; eje de camino, puentes, ciclovías, señales, pasos superiores e inferiores, etc., se realizará sobre el eje de las calles con un segmento desde el punto de inicio (entrada) hasta el punto final (salida) del elemento.

La representación gráfica de elementos puntuales de las calles como; señales u obras de arte, se realizará sobre el punto de ubicaciones del elemento. Las coordenadas y datos del elemento (nombre, estructura, tipología) deberán ser dibujados en *layer* exclusivo.

23.6.2 Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal

En esta tarea el oferente debe proyectar sobre una base topográfica la demarcación de una Pista Solo Buses (PSB) y la instalación de las respectivas señales verticales, privilegiando la operación de los buses, tanto a lo largo del eje como en cruces, y acorde al resultado del diagnóstico realizado en la Tarea 23.1.

El proyecto de seguridad vial se debe desarrollar según las normas y recomendaciones del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, vigente, específicamente, Capítulo 2 y Capítulo 3, como también, a lo solicitado por la Contraparte Técnica del respectivo contrato. Esta tarea debe incluir las vallas peatonales en los tramos o sectores donde corresponda y/o se estime pertinente.

El proyecto se graficará en láminas escala 1:1000, con una nomenclatura clara y una memoria explicativa del procedimiento. Se entregarán los archivos editables en formato *.dwg y todos sus elementos deberán estar clasificados y separados por capas, según lo solicite la contra parte técnica.

El oferente deberá entregar la cubicación de todos los elementos necesarios para la implementación de la Pista Solo Buses (PSB). Se deberá entregar la cubicación de la señalización y demarcación por ejes con su correspondiente análisis de precio unitario. La unidad de medida y pago de la tarea será **un kilómetro (1 Km)** de vía, (debe incluirse un kilómetro en ambos sentidos de la vía).

El objetivo de este catastro es conocer el estado de las medidas de mitigación y comparar la información que llega desde la plataforma SEIM y la que recibe la contraparte técnica una vez aprobado el Informe de Mitigación Vial (IMIV).

ARTÍCULO 24°: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL TRABAJO A REALIZAR

Los servicios por ejecutar son los descritos en el Artículo 23° "*Tareas a Ejecutar*" de las presentes bases de licitación.

³ <http://www.sectra.gob.cl/metodologias/mespivu.htm>

La Contraparte Técnica encargada de la supervisión del contrato respectivo, instruirá las tareas a realizar por el "Equipo Permanente" de manera oportuna, coordinando y programando las actividades semanal, quincenal o mensualmente con el oferente adjudicado, según las necesidades previstas por ésta del contrato. Asimismo, la Contraparte Técnica emitirá Órdenes de Trabajo (OT) en el marco de las tareas de la asesoría, cuando se requiera la participación de uno o más especialistas del "Staff de Profesionales", o cuando por determinadas y fundadas condiciones se amerite un aumento del personal del Equipo Permanente del Consultor.

La Contraparte Técnica podrá solicitar en forma expresa, a través de comunicación formal mediante consignación en el Libro de Comunicaciones o correo electrónico, la emisión de uno o más informes asociados a tareas específicas y determinadas, antecedentes o información relativa a las tareas encomendadas, respecto a una tarea o período específico.

El consultor deberá entregar los productos asociados que correspondan: bases de datos, diseños, aplicaciones utilizadas y desarrolladas, entre otros los cuales deberán contar con la recepción conforme por parte la Contraparte Técnica del respectivo contrato. El contratado deberá presentar el número de copias de productos y/o informes indicados por la Contraparte Técnica en la Orden de Trabajo, Libro de Comunicaciones o correo electrónico según corresponda. Lo anterior deberá ser entregado mediante respaldo digital en plataforma Cloud de clase mundial que permita la descarga de los archivos, con posibilidad de ser traspasados a otra nube. Se entenderá como formato digital los documentos en formato *.doc, *.xls, *.dwg, *.ppt, *.pdf, *.jpg, entre otros.

El oferente adjudicado deberá hacer entrega formal de un informe mensual de la asesoría dentro de los primeros **5 días hábiles** del mes siguiente al mes a reportar, según lo indicado en el Artículo 29° "Modalidad de Contratación" de las presentes bases. Dicho informe deberá contemplar un detalle de todas las labores realizadas por el Equipo Permanente durante el mes informado; asimismo, se deberán individualizar las labores realizadas por cada uno de los profesionales que lo componen, y se deberá estipular el cumplimiento de los objetivos y plazos de las labores que la Contraparte Técnica del respectivo contrato haya solicitado ejecutar.

Asimismo, el oferente adjudicado deberá hacer entrega de informes periódicos semanales, quincenales, mensuales de los contratos, proyectos, obras y/o iniciativas de construcción, conservación, mantención y mejoramiento de la infraestructura, de acuerdo con lo solicitado por la Contraparte Técnica, dichos informes deberán contener a lo menos, lo siguiente:

- Minutas de visitas a terreno, las cuales deberán contener los avances físicos y/o financieros y el grado de cumplimiento del programa de obras y/o proyecto.
- Minutas de acuerdos o reuniones de coordinación de los distintos actores involucrados en el proyecto.
- Resumen ejecutivo en formato *.ppt (PowerPoint) o similar, mostrando avances del periodo informado.
- Set de Fotografías que den cuenta del avance y estado de cada uno de los contratos, proyectos, obras y/o iniciativas. Cada fotografía deberá ser clara y de buena calidad con una resolución mínima de 12MP con 300ppp, tomada con luz de día.

Adicionalmente, en el primer informe a entregar de cada uno de los contratos, proyectos, obras y/o iniciativas solicitadas por la Contraparte Técnica, deberá contener al menos, lo siguiente:

- Minuta descriptiva de cada contrato, proyectos, obras y/o iniciativas, indicando el plan de trabajo a realizar por el contratado.
- Programaciones, Cartas Gantt, etc.
- Si el tipo de obra y/o proyecto considera desvíos de tránsito, deberá hacer entrega del cronograma de uso de vías, medidas de mitigación, plan de difusión y aprobaciones, así como de cualquier otra información sobre la modificación de servicios.

Al término de la asesoría que por este acto se licita, el oferente adjudicado deberá hacer entrega de un Informe Final según lo indicado en el Artículo 29° "Modalidad de Contratación" de las presentes bases, el cual detallará el desarrollo de cada uno de los contratos, proyectos, obras y/o iniciativas solicitadas. Dicho informe deberá contener al menos, la siguiente información:

- Cuadro resumen indicando los hechos o hitos más relevantes ocurridos durante su ejecución y/o desarrollo.
- Curvas de los avances físicos y financieros.
- Síntesis de todos los certificados de control de calidad estipulados en cada uno de ellos, o de acuerdo a su Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) según corresponda.
- Modificaciones de contrato, disminuciones o aumentos de obras.
- Reportes y resúmenes de multas aplicadas.
- Respaldo digital de toda la documentación generada durante su desarrollo.
- Síntesis de las labores prestadas a través de órdenes de trabajo.

Por cada Orden de Trabajo emitida para la ejecución de las labores encomendadas al *Staff* de Profesionales, el oferente adjudicado deberá hacer entrega de informes semanales, quincenales, mensuales, de los contratos, proyectos, obras y/o iniciativas de construcción, conservación, mantención y mejoramiento de la infraestructura, de acuerdo con lo solicitado por la Contraparte Técnica en la orden de trabajo y a lo indicado en el Artículo 29° "*Modalidad de Contratación*" dichos informes deberán contener a lo menos, lo siguiente:

- Programaciones, Cartas Gantt, etc.
- Minutas de visitas a terreno, en caso de que corresponda. Las cuales deberán contener los avances físicos y/o financieros y el grado de cumplimiento del programa de obras y/o proyecto.
- Minutas de acuerdos o reuniones de coordinación de los distintos actores involucrados en el proyecto.
- Resumen ejecutivo en formato *.ppt (PowerPoint) o similar, mostrando avances del periodo informado.
- Set de Fotografías que den cuenta del avance y estado de cada uno de los contratos, proyectos, obras y/o iniciativas. Cada fotografía deberá ser clara y de buena calidad con una resolución mínima de 12MP con 300ppp, tomada con luz de día.
- Los productos asociados que correspondan a cada Orden de Trabajo: bases de datos, diseños, aplicaciones utilizadas y desarrolladas, entre otros.

La falta de entrega y/o el retraso en la entrega de algún informe dará origen al cobro de las multas establecidas en el Artículo 33° denominado "*Multas*" de las presentes bases de licitación.

ARTÍCULO 25°: METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

El/la oferente, en el anexo N° 10 de estas bases, deberá presentar la descripción detallada de la Metodología, Plan de Trabajo y de los recursos técnicos y humanos a utilizar para todas y cada una de las tareas a ejecutar definidas en el Artículo 23° denominado "*Tareas a Ejecutar*", dando cumplimiento a las especificaciones técnicas descritas en el artículo precedente, requerimientos de calidad y rendimiento de ejecución establecidos en las presentes bases.

- a) Apoyar a las Contrapartes Técnicas en los contratos que ejecute, mandate o desarrolle la Subsecretaría de Transportes entregando los recursos necesarios que permitan responder oportunamente a los distintos requerimientos que solicite la contraparte técnica.**

La oferta técnica deberá contener una descripción detallada de la metodología y plan de trabajo de las labores de indicadas el Artículo 23° "*Tareas a Ejecutar*". Deberán indicar los recursos humanos y técnicos que se destinan para estas tareas y cumplir con los requerimientos de plazo y estándares establecidos en las presentes bases.

- b) Apoyar en la recopilación de antecedentes y en la ejecución de catastros realizando levantamientos de información en terreno relativos al estado de los distintos dispositivos e infraestructura que forman parte del Sistema de Transporte Público.**

La oferta técnica deberá contener una descripción detallada de la metodología y plan de trabajo de las labores de indicadas el Artículo 23° "*Tareas a Ejecutar*". Deberán

indicar los recursos humanos y técnicos que se destinen para estas tareas y cumplir con los requerimientos de calidad y rendimiento de ejecución establecidos en las presentes bases.

c) Diagnosticar, analizar y/o proponer mejoras y/o soluciones al correcto funcionamiento y operación del Sistema de Transporte Público en una red vial dentro de un área de estudio, mediante herramientas de modelación táctica (Saturn) y/o microsimulación (Aimsum) según corresponda.

La oferta técnica deberá contener una descripción detallada de la metodología y plan de trabajo de las labores de indicadas el Artículo 23° "Tareas a Ejecutar". Deberán indicar los recursos humanos y técnicos que se destinen para estas tareas y cumplir con los requerimientos de calidad y rendimiento de ejecución establecidos en las presentes bases.

d) Evaluar y proponer mejoras respecto a los estándares físicos y de servicio de la infraestructura vial del Sistema de Transporte Público.

La oferta técnica deberá contener una descripción detallada de la metodología y plan de trabajo de las labores de indicadas el Artículo 23° "Tareas a Ejecutar". Deberán indicar los recursos humanos y técnicos que se destinen para estas tareas y cumplir con los requerimientos de calidad y rendimiento de ejecución establecidos en las presentes bases.

El oferente deberá indicar el equipo de trabajo necesario para cada una de las tareas como parte de la "Descripción detallada de la Metodología y Plan de trabajo de las tareas a Ejecutar" definidas en el Artículo 23° "Tareas a Ejecutar", lo que será evaluado en el Artículo 13°, criterio T1 "Metodología y Plan de Trabajo de las tareas a ejecutar.

ARTÍCULO 26°: EQUIPO DE TRABAJO

26.1 TÉRMINOS GENERALES

El Oferente propondrá el Equipo de Trabajo que le parezca más conveniente para alcanzar los objetivos de la prestación del servicio y desarrollar exitosamente sus tareas.

Para la prestación de los servicios a desarrollar deberá contar con un equipo de trabajo conformado por profesionales, técnicos y/o expertos, especializados o con conocimiento comprobable en las áreas y actividades relacionadas con las tareas del contrato en licitación, lo que se evaluará de acuerdo con lo dispuesto en los criterios de evaluación al respecto.

Será responsabilidad del oferente considerar todos los implementos necesarios para la realización de los trabajos de apoyo en terreno de forma segura. Asimismo, éste deberá contar con los seguros pertinentes para cada caso según la normativa vigente.

El Equipo Permanente deberá ejecutar las tareas objeto del respectivo contrato durante los días y horarios en que se desarrollen los contratos, proyectos, obras y/o iniciativas en desarrollo, dando cumplimiento, en todo momento, a las exigencias relativas a jornada laboral y descanso semanal, establecida en la normativa laboral vigente.

Cualquier costo asociado al pago de horas extraordinarias u otros conceptos correspondientes a las labores ejecutadas por los integrantes del Equipo de Trabajo, serán de cargo exclusivo del oferente adjudicado. Asimismo, las obligaciones laborales que el contratista tenga con sus trabajadores son de su exclusivo cargo.

El Equipo de Trabajo permanente deberá estar constituido al momento de la "Notificación de Inicio de Contrato" emitida por la Contraparte Técnica, y deberá permanecer vigente hasta la aprobación del informe final. La ausencia injustificada de cualquiera de los integrantes exigidos como mínimo para el Equipo de Permanente, será sancionada según se establece en el literal f) del Artículo 33°, denominado "Multas" de estas Bases.

26.2 DETALLE DEL EQUIPO DE TRABAJO Y TAREAS ASOCIADAS A CADA CARGO

26.2.1 Equipo Permanente

Equipo encargado de apoyar las labores de catastro, mediciones de flujo, proyectos, modelación de transporte, y apoyo a la Inspección Técnica de Obra de los contratos que ejecute, mandate o desarrolle la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM). Los profesionales del Equipo permanente no podrán ocupar otro cargo adicional.

Las principales tareas por realizar serán las indicadas en el Artículo 23° "Tareas a Ejecutar" de las presentes Bases de Licitación y serán realizadas de manera permanente durante todo el desarrollo de la prestación del servicio y con dedicación exclusiva.

El Consultor deberá mantener disponibilidad permanente de los profesionales durante todo el desarrollo del Contrato. Si durante la misma, se ausentara uno de ellos de manera injustificada, dará origen al cobro de multas según lo estipulado en el Artículo 33° "Multas" de las presentes Bases de Licitación.

El Equipo Permanente deberá estar compuesto, como mínimo, por los siguientes profesionales:

TABLA N°6 Perfil de cargo Equipo Permanente

CARGO	CANTIDAD
Jefe/a Asesoría	1
Profesionales Nivel A	3
Profesionales Nivel B	2
Técnico de terreno A	10
Conductor/a	2

Para efectos de la evaluación dispuesta en el Artículo 13° "Evaluación de las Ofertas" de las presentes Bases de Licitación, y para la constitución del Equipo de Trabajo propuesto por el/la oferente, se deberá considerar los siguientes perfiles:

TABLA N°6a: Perfil de cargo Equipo Permanente a evaluar

CARGO	PERFIL DEL CARGO
Jefe/a de Asesoría	<p>(1) Profesional arquitecto o ingeniero del área de la construcción y/o transporte, u otro profesional titulado de una carrera de al menos diez (10) semestres de duración, con título otorgado por una Universidad reconocida por el Gobierno de Chile; o profesional de las áreas señaladas con título otorgado en el extranjero, habilitado para ejercer en Chile y que acrediten la calidad de experta/o.</p> <p>(2) El profesional deberá contar con un mínimo de experiencia laboral de 10 (diez) años desde la obtención del título profesional respectivo, en proyectos de obras viales de preferencia urbanas y/o infraestructura para el transporte público.</p> <p>(3) Se valorará favorablemente que el profesional cuente con 1 año mínimo de experiencia desde la obtención del título profesional en Administración y/o gestión y/o ejecución de proyectos de obras viales urbanas u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p><u>DESCRIPCION DE FUNCIONES</u> Será el responsable de la ejecución del respectivo contrato, debiendo liderar el equipo permanente y el <i>Staff</i> de profesionales. Asimismo, deberá mantener comunicación constante y permanente con la Contraparte Técnica y coordinar las tareas que esta solicite.</p>
Profesional Nivel A	<p>(1) Profesional Constructor Civil, Ingeniero Constructor o en Obras Civiles, Ingeniero Civil, Arquitecto, u otro profesional con titulado de una carrera de al menos 10 semestres de duración, con título otorgado por una Universidad reconocida por el Gobierno de Chile o profesional</p>

CARGO	PERFIL DEL CARGO
	<p>de las áreas señaladas con título otorgado en el extranjero, habilitado para ejercer en Chile y que acrediten la calidad de experto.</p> <p>(2) Con formación especial en la Inspección Técnica de Obras (Diplomado y/o capacitación y/o ramo carrera).</p> <p>(3) El profesional deberá contar con un mínimo de experiencia laboral de 7 siete desde la obtención del título profesional respectivo., en Inspección técnica de obras.</p> <p>(4) Se valorará favorablemente que el profesional cuente con más de 1 año mínimo de experiencia desde la obtención del título profesional respectivo en Administración y/o ejecución de proyectos de obras viales urbanas u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p><u>DESCRIPCION DE FUNCIONES</u></p> <p>Deberán realizar el apoyo para la inspección técnica de obra y Control y registro de documentos técnicos y administrativos de los contratos de vigentes que correspondan, y las tareas de apoyo a la gestión general de la infraestructura que encargue la Contraparte Técnica. Estarán a cargo de la supervisión del apoyo técnico en Terreno realizado por las/los Técnicos de Terreno A.</p>

Es pertinente señalar que el "Jefe/a de la Asesoría", será el responsable ante la Subsecretaría de Transportes de planificar, organizar, programar, coordinar, ejecutar y controlar las distintas actividades asociadas al presente contrato. Asimismo, deberá apoyar en las labores de diagnóstico, evaluación y ejecución de propuestas indicadas en el Artículo 23° "Tareas a ejecutar" de las presentes bases de licitación y tendrá a su cargo tanto al Equipo Permanente como al *Staff* de profesionales.

En relación al profesional ofertado en calidad de "Jefe de la Asesoría", la contraparte técnica se reserva la facultad de solicitar el cambio de este profesional. Respecto al reemplazo del profesional propuesto, este deberá clasificar en igual o superior rango de puntuación del profesional reemplazado en cuanto a su experiencia y formación, según la tabla de Evaluación de Ofertas de estas Bases de Licitación.

El resto de los profesionales no será evaluado de acuerdo con el Artículo 13° "Evaluación de las Ofertas" de las presentes Bases de Licitación, pero sí será exigido dentro de la ejecución del servicio.

TABLA N°6b: Perfil de cargo Equipo Permanente que no se evalúan

CARGO	PERFIL DEL CARGO
<p>Profesional Nivel B</p>	<p>(1) Profesional Ingeniero Civil o en Ingeniero en Transporte, titulado de una carrera de al menos 10 semestres de duración, con título otorgado por una Universidad reconocida por el Gobierno de Chile; o profesional de las áreas señaladas con título otorgado en el extranjero, habilitado para ejercer en Chile.</p> <p>(2) El profesional deberá contar con un mínimo de experiencia laboral de 8 años desde la obtención del título profesional respectivo, en el área de modelación de tráfico e infraestructura para el transporte público</p> <p>(3) Se valorará favorablemente que el profesional cuente con más de 5 años de experiencia desde la obtención del título profesional en Administración y/o ejecución y/o gestión de proyectos de obras viales urbanas u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p><u>DESCRIPCION DE FUNCIONES</u></p> <p>Deberá apoyar o complementar las tareas del Equipo Permanente, ya sea en la modelación de transporte, realización de catastros o realización de mediciones, o en tareas de apoyo a la gestión general de la infraestructura que sean solicitadas por la Contraparte Técnica.</p>

<p>Técnico de Terreno A</p>	<p>(1) Técnico en Construcción, titulado de una carrera de al menos 4 semestres de duración, con título otorgado por un Instituto Profesional o Universidad reconocida por el Gobierno de Chile; o profesional de las áreas señaladas con título otorgado en el extranjero, habilitado para ejercer en Chile.</p> <p>(2) El profesional deberá contar con un mínimo de experiencia laboral de 10 años desde la obtención del título profesional respectivo.</p> <p>(3) Se valorará favorablemente que el profesional cuente con más de 5 años de experiencia desde la obtención del título profesional en el apoyo técnico en terreno en proyectos de vialidad urbana, transporte público u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p>DESCRIPCION DE FUNCIONES Apoyo en terreno a la inspección técnica de la obra de los contratos de ejecución de obra vigentes que correspondan, y las tareas de apoyo a los catastros viales que encargue la Contraparte Técnica.</p>
<p>Conductor/a</p>	<p>Deberá contar con licencia de conducir clase (B) vigente para realizar la función de conducción de vehículos que se empleen durante la ejecución de la asesoría, que por este acto se licita.</p> <p>DESCRIPCION DE FUNCIONES Conducción de vehículos que se empleen durante la ejecución de la asesoría que por este acto se licita, especialmente en aquellos casos de movilización de la Contraparte Técnica para labores dentro del alcance del contrato, y apoyo a la distribución de documentos entre las partes.</p>

26.2.2 Staff de Profesionales

El *Staff* de profesionales deberá realizar las labores descritas en el Artículo 23° "Tareas a ejecutar", de las presentes bases de licitación; las cuales serán requeridas por la Contraparte Técnica del respectivo contrato mediante Órdenes de Trabajo. Las tareas indicadas se podrán realizar en forma aislada o bien de forma simultánea, según la naturaleza y oportunidad que lo requiera la Contraparte Técnica. Para ello, el Oferente propondrá el *Staff* de Profesionales acorde al perfil de cargos descritos en Tabla N°7 del presente artículo, a fin de alcanzar los objetivos de la prestación del servicio y desarrollar exitosamente sus tareas.

El Equipo de Trabajo, que componga el *Staff* de Profesionales deberá estar conformado como mínimo por los siguientes integrantes:

CARGO	Cantidad
Profesional <i>Staff</i> A	1
Profesional <i>Staff</i> B	1
Profesional <i>Staff</i> C	1
Profesional Especialista	1
Técnico de Terreno <i>Staff</i> A	1

Para la constitución del Equipo de Trabajo propuesto por el/la oferente, se deberá considerar los siguientes perfiles:

TABLA N°7: Perfil de cargo *Staff* de Profesionales

CARGO	PERFIL DEL CARGO
-------	------------------

<p>Profesional Staff A</p>	<p>(1) Profesional Arquitecto, titulado de una carrera de al menos 10 semestres de duración, con título otorgado por una Universidad reconocida por el Gobierno de Chile; o profesional de las áreas señaladas con título otorgado en el extranjero, habilitado para ejercer en Chile.</p> <p>(2) El profesional deberá contar con un mínimo de experiencia laboral de 5 años desde la obtención del título profesional respectivo.</p> <p>(3) Se valorará favorablemente que el profesional cuente con más de 2 años de experiencia desde la obtención del título profesional en proyectos de diseño urbano y/o arquitectura del paisaje y/o espacios públicos y/o infraestructura de transporte público tales como terminales y/o proyectos de iluminación y/o ejes viales relevantes, entre otros</p> <p>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Apoyar o complementar las tareas del Equipo permanente en labores de su especialidad o en tareas de apoyo a la gestión general de la infraestructura que encargue la Contraparte Técnica.</p>
<p>Profesional Staff B</p>	<p>(1) Profesional Ingeniero eléctrico, titulado de una carrera de al menos 10 semestres de duración, con título otorgado por una Universidad reconocida por el Gobierno de Chile; o profesional de las áreas señaladas con título otorgado en el extranjero, habilitado para ejercer en Chile.</p> <p>(2) El profesional deberá contar con un mínimo de experiencia laboral de 5 años desde la obtención del título profesional respectivo.</p> <p>(3) Se valorará favorablemente que el profesional cuente con más de 2 años de experiencia desde la obtención del título profesional en desarrollo y ejecución de proyectos eléctricos de alumbrado público peatonales y viales, energías renovables, gestión de proyectos ante organismos competentes, entre otros.</p> <p>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Apoyar o complementar las tareas del Equipo permanente en labores de su especialidad o en tareas de apoyo a la gestión general de la infraestructura que encargue la Contraparte Técnica.</p>
<p>Profesional Staff C</p>	<p>(1) Profesional Ingeniero en Telecomunicaciones, Ingeniero en Conectividad y Redes, titulado de una carrera de al menos 8)semestres de duración, con título otorgado por una Instituto Profesional o Universidad reconocida por el Gobierno de Chile; o profesional de las áreas señaladas con título otorgado en el extranjero, habilitado para ejercer en Chile.</p> <p>(2) El profesional deberá contar con un mínimo de experiencia laboral de 3 años desde la obtención del título profesional respectivo.</p> <p>(3) Se valorará favorablemente que el profesional cuente con más de 3 años de experiencia desde la obtención del título profesional en desarrollo y ejecución de proyectos de sistemas de cámaras de video vigilancia y alarmas para proyectos públicos o privados, aplicaciones móviles y web.</p> <p>DESCRIPCION DE FUNCIONES Apoyar o complementar las tareas del Equipo Permanente, en tareas específicas relacionadas con el control de condiciones de seguridad dentro de la gestión general del desarrollo del Contrato.</p>

<p>Profesional Especialista</p>	<p>(1) Profesional Ingeniero Civil, titulado de una carrera de al menos 10 semestres de duración, con título otorgado por una Universidad reconocida por el Gobierno de Chile; o profesional de las áreas señaladas con título otorgado en el extranjero, habilitado para ejercer en Chile.</p> <p>(2) El profesional deberá contar con un mínimo de experiencia laboral de 2 años desde la obtención del título profesional respectivo.</p> <p>(3) Se valorará favorablemente que el profesional cuente con más de 2 años de experiencia específica desde la obtención del título profesional en la disciplina que la Contraparte Técnica requiera, según la necesidad de sus gestiones. Podrá ser de las siguientes disciplinas: estructuras, pavimentos, transporte, otros.</p> <p>DESCRIPCION DE FUNCIONES Asesorar a la Contraparte Técnica en materias puntuales de su especialidad, ya sea revisando propuestas técnicas o desarrollando soluciones disciplinarias para requerimientos de corto plazo asociados a las gestiones de la asesoría.</p>
<p>Técnico de terreno Staff A</p>	<p>(1) Técnico del área de la Construcción, titulado de una carrera de al menos 4 semestres de duración, con título otorgado por un Instituto Profesional o Universidad reconocida por el Gobierno de Chile; o profesional de las áreas señaladas con título otorgado en el extranjero, habilitado para ejercer en Chile.</p> <p>(2) El profesional deberá contar con un mínimo de experiencia laboral de 5 años desde la obtención del título profesional respectivo.</p> <p>(3) Se valorará favorablemente que el profesional cuente con más de 5 años de experiencia desde la obtención del título profesional en el apoyo técnico en terreno en proyectos de vialidad urbana, transporte público u obras ejecutadas en bienes nacionales de uso público (BNUP).</p> <p>DESCRIPCION DE FUNCIONES Apoyar o complementar las tareas del Equipo permanente en labores de su especialidad o en tareas de apoyo a la gestión general de la infraestructura que encargue la Contraparte Técnica, tales como catastros, evaluaciones, conteos, inspecciones o tareas similares para obtener datos de terreno de la infraestructura de apoyo al transporte público metropolitano, entre otros.</p>

26.3 Del Aumento de Profesionales y/o Técnicos

En caso de requerir un aumento de profesionales y/o técnicos para realizar alguna tarea de apoyo técnico dentro del alcance de estas bases de licitación, la Contraparte Técnica podrá solicitar lo siguiente:

- **En caso de ser labores determinadas y específicas o de plazos acotados:** la Contraparte Técnica solicitará la incorporación de los profesionales que se requieran al *Staff* de Profesionales de los propuestos por el consultor. Lo anterior, se solicitará a través de Órdenes de Trabajo según la oferta entregada por el oferente en el Formulario N°2 del Anexo N°6. Los profesionales y/o técnicos a contratar deberán cumplir con el perfil de cargos descritos en Tabla N°7 de las presentes bases.
- **En caso de ser labores permanentes que se desarrollen durante toda la ejecución del respectivo contrato:** la Contraparte Técnica solicitará la incorporación de los profesionales que se requieran a través del Equipo Permanente del Consultor, mediante una o más Órdenes de Trabajo según la oferta entregada por el oferente en el Formulario N°1 del Anexo N°6. Los profesionales y/o técnicos a contratar deberán cumplir con el perfil de cargos descritos en la Tabla N°6a de las presentes bases.

26.4 Reemplazo de Integrantes del Equipo de trabajo

Respecto a los perfiles evaluados (Jefe/a Asesoría y Profesionales A), el prestador de servicios durante la vigencia del contrato, deberá informar a la contraparte técnica cada vez que requiera incorporar o reemplazar a algún integrante del equipo de trabajo, el cual deberá poseer la experiencia y formación que clasifique en igual o superior rango de puntuación de la persona reemplazada, según la tabla de Evaluación de Ofertas de estas Bases de Licitación y deberán suscribir la declaración jurada simple que acredite que no le afecta las inhabilidades e incompatibilidades previstas en el artículo 56 del DFL 1-19653 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, de acuerdo al formato del Anexo N°8 de las presentes Bases de Licitación, debiendo a todo evento solicitarse previamente la aprobación de la Contraparte Técnica del contrato. Para estos efectos, el prestador de servicios tendrá un plazo de 5 días hábiles para proponer el reemplazante, y la contraparte técnica dispondrá de un plazo de 3 días hábiles desde que haya presentado toda la información necesaria de acuerdo con lo señalado en estas bases, para demostrar que cumple con el perfil del cargo para aceptar o rechazar el reemplazo, en este último caso, el prestador de servicios deberá proponer a la contraparte técnica un nuevo reemplazante dentro de los siguientes 5 días hábiles. Este proceso podrá repetirse un máximo de dos veces; en caso contrario se aplicará la multa sancionada en artículo 33 de estas Bases.

A mayor abundamiento, el cumplimiento de las exigencias establecidas en el presente artículo, para el resto del equipo de trabajo que no haya sido evaluado en conformidad a lo indicado en el artículo 13° de las presentes Bases; su experiencia no haya sido acreditada en conformidad a lo señalado en los artículos 8° y 26° de estas Bases de Licitación; y/o su idoneidad no haya sido previamente cotejada y aceptada por la Contraparte Técnica, se deberá acreditar por el prestador del servicio al momento en que la Contraparte Técnica genere la correspondiente Orden de Trabajo, en conformidad a los plazos y procedimiento descrito precedentemente.

En el evento que una/un profesional del Equipo de Trabajo se viera 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 Contrato; la persona natural o jurídica o UTP contratada deberá proceder a su reemplazo, cualquiera que sea la etapa de desarrollo del Contrato en que esta situación se suscitare. En tal caso, la persona natural o jurídica o UTP contratada o UTP deberá solicitar previamente a la Contraparte Técnica su aprobación.

Asimismo, durante la ejecución del correspondiente contrato, la Contraparte Técnica podrá requerir el reemplazo de una o más personas que integren el Equipo de Trabajo, atendiendo a las necesidades de ajustes metodológicos, o bien, cuando se compruebe negligencia grave en el trabajo, fallas o negativas a ejecutar las tareas objeto del contrato o actitudes contrarias al íntegro y oportuno cumplimiento de éste; en este último caso el reemplazo será obligatorio. La contratada podrá también reemplazar temporal o definitivamente el personal técnico, administrativo y de apoyo, debiendo hacerlo por personas con nivel de preparación o calificación igual o superior a la de las personas reemplazadas; para estos efectos, deberá solicitar la aprobación previa de la Contraparte Técnica del Contrato.

En ambos casos, se hará efectivo el reemplazo, una vez que la Contraparte Técnica lo haya aprobado, lo que no podrá exceder de 5 días hábiles contados desde la aprobación del respectivo reemplazo.

En ningún caso el o los reemplazos podrán implicar suspensión o retraso en las labores de las tareas en ejecución.

ARTÍCULO 27°: RENDIMIENTOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Para la ejecución de las tareas asociadas al contrato correspondiente, del equipo permanente de profesionales, los plazos de entrega comenzarán a regir el día hábil siguiente a la fecha de

comunicación al Jefe/a de la Asesoría mediante correo electrónico o de la fecha de entrega de la Orden de Trabajo, según corresponda.

Los plazos para cada una de las tareas se deberán definir en forma conjunta con la contraparte técnica, sin embargo, a manera de referencia se establece los siguientes plazos máximos que dispone el oferente para la presentación de los diferentes catastros:

- a) Plazos máximos para la ejecución de catastro físico y operativo. Según lo indicado en el punto 23.1 del Artículo 23° "Tareas a Ejecutar"

Catastro Físico y Operativo

TABLA N°8:
Plazos para la ejecución de catastros

Descripción	Unidades	
	De 1 a 5	De 6 a 10
Tarea	Plazos (días hábiles)	
Catastro físico (km)	10	15
Catastro operacional (km)	10	15
Catastro de servicios simplificado (km)	15	30
Catastro de paisajismo y mobiliario urbano (ha)	10	15

Catastro de Puntos de Regulación

TABLA N°9:
Plazos para la ejecución de catastros

Descripción	Unidades		
	De 1 a 8	De 9 a 30	De 31 a 70
Tarea	Plazos (días hábiles)		
Catastro de puntos de Regulación	7	12	25

Catastro de Puntos de Ciclovías

TABLA N°10:
Plazos para la ejecución de catastros

Descripción	Unidades (km)		
	De 1 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15
Tarea	Plazos (días hábiles)		
Catastro de Ciclovías	10	20	30

- b) Plazos máximos para la ejecución del apoyo para la inspección técnica de obras. Según lo indicado en el punto 23.2 del Artículo 23° "Tareas a Ejecutar"

TABLA N°11:
Plazos para inspección de obras

Descripción	Unidades (km)		
	De 1 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15
Tarea	Plazos (días hábiles)		
Apoyo para la Inspección de Obras	5	10	15

- c) Plazos máximos para la ejecución de mediciones periódicas y continuas de flujo vehicular y peatonal. Según lo indicado en el punto 23.3 del Artículo 23° "Tareas a Ejecutar"

TABLA N°12:
Plazos para inspección de obras

	Unidades

Descripción	De 1 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Tarea	Plazos (días hábiles)		
Puntos de medición	10	20	30

- d) Plazos máximos para la ejecución de diseño y elaboración de vías prioritarias. Según lo indicado en el punto 23.6 del Artículo 23° "Tareas a Ejecutar"

TABLA N°13:
Plazos para diseño y elaboración de vías prioritarias

	Unidades (km)		
Descripción	De 1 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15
Tarea	Plazos (días hábiles)		
Vía Prioritaria	5	10	15

En caso de catastros mayores a los establecidos anteriormente, la Contraparte Técnica definirá el plazo según la cantidad adicional de unidades y plazos indicados en tabla anteriores.

Para ambos casos, el Oferente, en su Oferta Técnica, podrá mejorar los tiempos dispuestos en el presente artículo. Las cantidades de tareas señalados como rendimientos máximos indicados en el presente artículo son sólo referenciales para permitir un análisis en igualdad de condiciones para todos los oferentes, por tanto, la contraparte técnica del contrato podrá exigir en una orden de trabajo rendimientos superiores o menores a los ofertados por la persona natural o jurídica contratada.

En la eventualidad que se soliciten rendimientos que lleguen a duplicar los requerimientos mínimos señalados en la tabla anterior, la contraparte técnica notificará a la contratada 10 días hábiles de anticipación.

ARTÍCULO 28°: DISPOSICIONES GENERALES

El oferente adjudicado deberá asumir y considerar todos los costos asociados a los recursos físicos y las gestiones necesarias para llevar a cabo íntegra y oportunamente las tareas del respectivo contrato, no procediendo compensación ni indemnización alguna por parte de la Subsecretaría de Transportes por dichos conceptos.

Asimismo, deberá realizar cada una de las tareas contratadas, con el debido cuidado y esmero, debiendo asumir de manera exclusiva cualquier daño o perjuicio causado con ocasión de la ejecución de dichas tareas.

El incumplimiento de las disposiciones generales señaladas en el presente Artículo dará origen al cobro de las multas contempladas en el Artículo 33° denominado "*Multas*" de las presentes Bases de Licitación.

Para la ejecución de las tareas o actividades definidas en estas Bases de Licitación, el oferente deberá considerar los siguientes requerimientos:

Movilización

Dado que una cantidad importante de las tareas objeto del servicio requerido se desarrollan en terreno y dentro de toda el área de cobertura del Sistema de Transporte Público Metropolitano, es decir, toda la provincia de Santiago y las comunas de San Bernardo y Puente Alto, es necesario que el oferente cuente, durante toda la vigencia del contrato, con medios de transporte que permitan una adecuada movilización de los profesionales a terreno y, paralelamente, como servicio de movilización para el traslado de la Contraparte Técnica para las labores directamente vinculadas con el objeto de la Asesoría a contratar u otras labores atinentes a las funciones de la Contraparte Técnica.

El servicio de movilización para la Contraparte Técnica deberá estar disponible para cuando sea requerido (por ejemplo, salidas a terreno para constatación de obras, catastros, asistencia a reuniones o similares) en horario hábil y laboral, y excepcionalmente en horarios no hábiles

o fuera de la jornada laboral normal para ajustarse a requerimientos específicos del Sistema. La solicitud de este servicio será realizada por el jefe de la Contraparte Técnica, o quien él designe en su reemplazo, mediante correo electrónico y/o llamado telefónico.

El o los vehículos deberán contar con capacidad mínima para 4 personas, dispositivo telepeaje y estar en perfectas condiciones mecánicas durante toda la duración del Contrato de Asesoría. Y cumplir con al menos con las siguientes características:

TABLA N° 14:
Características vehículos

Cantidad de vehículos	2
Tipo de vehículo	Camioneta
Año de fabricación	2020 o superior
Cilindrada	2.000 cc
Aire acondicionado	Si
Tracción	No

Los vehículos que se requieren en las presentes bases deberán ser sometidos a revisiones y mantenimientos periódicos, de acuerdo con su uso. En caso de no cumplir con dichas revisiones y mantenimientos, la Contraparte Técnica del respectivo contrato podrá ordenar el reemplazo de este.

Asimismo, el o los vehículos que el oferente disponga para estos efectos, deberán estar asegurados durante toda la vigencia del correspondiente contrato por un seguro automotriz de accidentes y daños a terceros, contar con toda la documentación al día, incluido pagos de permiso de circulación, revisiones técnicas periódicas, entre otras, siendo de cargo exclusivo del oferente el pago de lo anterior; así como del combustible, mantención, reparación, peajes y estacionamientos los días y horas en que se utilicen.

El oferente adjudicado deberá, además, disponer de un vehículo de reemplazo de iguales o superiores características a las señaladas, para enfrentar cualquier situación imprevista.

La Contraparte Técnica podrá solicitar, en cualquier momento, copia de todos los documentos vigentes de cada vehículo como forma de supervisar el cumplimiento de estos requisitos.

El Ítem de provisión unitaria de un vehículo podrá aumentarse o disminuirse en función de las modificaciones del Equipo Profesional que requiera la Contraparte Técnica.

Todos los costos descritos asociados a cada vehículo deberán ser contemplados por el oferente en el valor mensual ofertado por la contratación de "Conductor" indicado en punto 1.5 del Formulario N°1 del Anexo N°6 "Oferta Económica" de las presentes bases de licitación.

Cámara videos Panorámicos en 360°

El consultor deberá considerar en su oferta todos los equipos necesarios para la realización del registro de videos panorámicos en 360° y la ejecución de, al menos, las siguientes labores:

- Revisión y edición de los videos panorámicos registrados en terreno, los cuales deben contar con una resolución mínima de 5760 x 2880@30fps.
- Clasificación y organización de los registros digitales multimedia, de acuerdo con lo requerido por el DTPM.
- Registro y revisión de los videos panorámicos
- Análisis resumido del estado de la infraestructura, considerando los siguientes elementos: Estado de la señal del punto de parada, Estado del poste de la señal, Estado de la cenefa, Estado del panel de información, Tamaño del panel de información, Estado del refugio, Estado del Andén, entre otros.
- Registro de la información en ficha de catastro entregada por la Contraparte.
- Despliegue de videos en plataforma web pública o cerrada (Ej. YouTube, Vimeo, etc.) durante todo el período de vigencia de la asesoría y un período adicional de al menos 6 meses posterior al término de la asesoría.
- Traspaso a nombre del DTPM, al menos 2 meses antes del término de la asesoría, de todas las cuentas y suscripciones de plataformas que se puedan

- haber utilizado durante el desarrollo de la asesoría (Ej. Cuentas de YouTube, Vimeo, etc.)
- Entrega de medios físicos (disco duro externo o pendrive) con respaldo de videos obtenidos, al menos 2 meses antes del término de la asesoría.

Plataforma Cloud

El consultor deberá disponer de una plataforma Cloud de clase mundial que permita el almacenamiento y descarga de archivos, con posibilidad de ser traspasados a otra nube. Esta plataforma deberá estar disponible durante todo el período de vigencia de la asesoría y un período adicional de al menos 6 meses posterior al término de la asesoría.

ARTÍCULO 29º: MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

El servicio que por este acto se licita deberá ser ejecutado través de Estados de Pago Mensuales en el caso de las labores ejecutadas por el "*Equipo Permanente*" y Órdenes de Trabajo para la contratación de las labores ejecutadas por el "*Staff de Profesionales*" las que deberán ser emitidas por la Contraparte Técnica. En ambos casos para dar cumplimiento a las tareas señaladas en el Artículo 23º "Tareas a Ejecutar" la persona natural o jurídica o UTP contratada deberá hacer entrega de los informes señalados en el presente artículo.

19.1 ORDEN DE TRABAJO

a) Cotizaciones

La Contraparte Técnica, solicitará al consultor la(s) cotización(es) correspondientes a las tareas a ejecutar por el "*Staff de Profesionales*" con el fin de que, posteriormente, se proceda a emitir las Órdenes de Trabajo (OT). Esta solicitud se efectuará por la Contraparte Técnica vía correo electrónico o cualquier medio idóneo para ello, debiendo el proveedor hacer entrega de la misma en un plazo máximo de 5 días hábiles, contados desde el día hábil siguiente a la solicitud por correo electrónico de cotización OT efectuada por la Contraparte Técnica.

Las cotizaciones deberán efectuarse y calcularse en base a los precios unitarios ofertados en el Anexo N°6 "*Oferta Económica*". La cotización presentada por el consultor a la Contraparte Técnica deberá contener las siguientes especificaciones:

- Detalle de las tareas a realizar, modalidad de trabajo y especificaciones técnicas de los productos a entregar.
- Carta Gantt y/o Cronograma para todas las actividades a realizar tales como reuniones, revisiones, entrega de productos, entre otros.
- Detalle de los profesionales que participarán y las horas contempladas para cada uno de ellos.
- Los costos a pagar por la realización de cada tarea encomendada en la Orden de Trabajo, de acuerdo con los valores ofertados por el adjudicatario del servicio en su propuesta económica, cuando corresponda.
- Fecha estimada de inicio y plazo de duración de la tarea.

En caso de existir demoras en la generación de las cotizaciones para la emisión de Órdenes de Trabajo, se aplicarán las multas indicadas en el Artículo 33º "*Multas*", de las Bases Administrativas.

b) Orden de Trabajo

La Contraparte Técnica emitirá Órdenes de Trabajo (OT), en los siguientes casos:

- cuando se requiera la participación de uno o más especialistas del *Staff* de Profesionales propuesto por el oferente, o;
- cuando se requiera un aumento en el personal que compone el Equipo Permanente ofertado, lo anterior, deberá realizarse por razones fundadas y en circunstancias específicas.

Cada Orden de Trabajo (OT), deberá contener, al menos, la siguiente información:

- Fecha de inicio, Fecha de Término y plazo para la realización de la Orden de Trabajo.
- Monto Total de la Orden de Trabajo.
- Detalle de los objetivos y tareas a realizar.
- Detalle de los precios unitarios a pagar por la realización de los trabajos encomendados en la respectiva Orden de Trabajo corresponderán a los precios unitarios ofertados en la propuesta económica de la persona natural o jurídica o UTP contratada.
- Detalle de los profesionales que participarán y las horas contempladas para cada uno de ellos.
- Formas de pago de las labores ejecutadas, indicando si se considerará pagos parciales de acuerdo con hitos de cumplimiento.
- Carta Gantt y/o Cronograma para todas las actividades a realizar tales como reuniones, revisiones, entrega de productos, entre otros.
- Se podrá estipular la entrega de uno o más informes, asociados a la respectiva Orden de Trabajo, teniendo presente para ello lo establecido en el Artículo 31º, denominado "Procedimiento para la Presentación y Aprobación de Informes", de estas Bases de Licitación.
- Cualquier otra materia necesaria para la adecuada y oportuna ejecución de las tareas contratadas.
- En cada Orden de Trabajo la Contraparte Técnica podrá establecer el número de ensayos, certificaciones y/o antecedentes que se considere necesarios, los que deberá entregar la contratada, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 31º "Procedimiento para la Presentación y Aprobación de Informes" de las presentes Bases de Licitación.

La Subsecretaría, a través de la Contraparte Técnica del contrato, estará facultada para poner término anticipado a una Orden de Trabajo, hecho que se comunicará por escrito a la persona natural o jurídica o UTP contratada, fijándose un plazo de 15 días hábiles, contados desde la fecha de recepción de la comunicación por parte de la misma, para que la Subsecretaría proceda a liquidar los eventuales pagos por los servicios, que tengan directa relación con la Orden de Trabajo en cuestión, lo cual se acreditará mediante la presentación de la(s) factura(s) correspondiente(s).

A la fecha de entrega de un servicio o informe asociado a alguna Orden de Trabajo, el consultor deberá entregar los productos correspondientes -si los hubiere-, entendiéndose como tales las bases de datos, diseños, aplicaciones utilizadas y desarrolladas, etc. El contratado deberá presentar el número de copias de productos y/o informes indicados por la Contraparte Técnica en la Orden de Trabajo, Libro de Comunicaciones o correo electrónico según corresponda.

Todo el material que se entregue durante el desarrollo de los servicios deberá estar en idioma español. En caso de participar en reuniones de trabajo o exposiciones algún profesional u otra persona que no domine dicho idioma, será responsabilidad del oferente adjudicado proveer las facilidades de traducción necesarias para el cabal entendimiento de las materias allí tratadas.

Tanto el cronograma de entrega del servicio, como el contenido de los informes asociados, si los hubiere, se especificarán en las órdenes de trabajo respectivas. Cabe destacar que las Órdenes de Trabajo pueden contemplar una o más tareas de trabajo a realizar de forma paralela.

La Contraparte Técnica podrá encargar al contratado la ejecución del mismo requerimiento genérico en más de una ocasión, siempre que el contexto de aplicación de cada instancia de ejecución del mismo y los datos a emplear sean diferentes entre sí, reservándose el derecho de encargar sólo algunas de las tareas o especificaciones técnicas definidas.

Cualquiera de los requerimientos contenidos en la Orden de Trabajo (OT), podrán ser modificadas por la Contraparte Técnica en consideración a los resultados preliminares obtenidos por el oferente adjudicado, que demuestren fundadamente la necesidad de un ajuste en dichos requerimientos para cumplir con el objetivo general de la Orden de Trabajo. Dichas modificaciones de OT deberán ajustarse a los recursos asignados originalmente en la tarea específica. Los requerimientos señalados deberán quedar establecidos a través de uno o más Anexo/s de OT, documentos que formarán parte integrante de la OT original para todos los efectos de gestión establecidos en estas Bases.

La Contraparte Técnica priorizará las diferentes necesidades de ejecución de tareas, pudiendo encargar al oferente adjudicado la ejecución de un mismo requerimiento en más de una ocasión a través del desarrollo del respectivo contrato.

ARTÍCULO 30°: INFORMES

Para dar cumplimiento a las Tareas señaladas en el Artículo 23° "Tareas a Ejecutar" la persona natural o jurídica o UTP contratada deberá entregar en formato digital los informes parciales y/o finales según los requerimientos y plazos indicados en el presente artículo y conforme al plan de trabajo definido en cada Orden de Trabajo o según corresponda. Lo anterior, no obsta a que la Contraparte Técnica y el Jefe de Proyecto del proveedor adjudicado modifiquen de común acuerdo y por motivos fundados las fechas de entrega de los informes siguientes, en caso de haberlos establecido en la respectiva Orden de Trabajo, levantando un Acta en que se establezcan las nuevas fechas de entrega, sin necesidad de dictar un acto administrativo que las apruebe, siempre y cuando tales fechas no excedan el plazo de vigencia del contrato señalado en el Artículo 17° "Plazo y Monto del Contrato", de las presente bases.

Lo anterior deberá ser entregado mediante respaldo digital en plataforma Cloud de clase mundial que permita la descarga de los archivos, con posibilidad de ser traspasados a otra nube. Esta plataforma deberá estar disponible durante todo el período de vigencia de la asesoría y un período adicional de al menos 6 meses posterior al término de la asesoría.

Se entenderá como formato digital los documentos en formato *.doc, *.xls, *.dwg, *.ppt, *.pdf, *.jpg, entre otros.

a) Informes de ejecución de Órdenes de Trabajo

En las fechas indicadas en cada Orden de Trabajo, el consultor deberá hacer entrega de un informe ejecutivo que detalle los trabajos realizados. Sin perjuicio de lo anterior, la Contraparte Técnica podrá solicitar en las Órdenes de Trabajo, que el oferente adjudicado haga entrega de informes parciales de las labores encomendadas.

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

- Carátula del Informe que indique el número de la Orden de Trabajo, fecha de inicio, fecha de término, profesional a cargo de las labores ejecutadas.
- Resumen ejecutivo de las labores realizadas. En caso de requerirse la Contraparte Técnica, solicitará la presentación de resumen ejecutivo en formato *.ppt (PowerPoint) o similar, mostrando avances del periodo informado.
- Programaciones, Cartas Gantt, etc.
- Minutas de visitas a terreno, en caso de que corresponda. Las cuales deberán contener los avances físicos y/o financieros y el grado de cumplimiento del programa de obras y/o proyecto.
- Minutas de acuerdos o reuniones de coordinación de los distintos actores involucrados en la Orden de Trabajo.
- Problemas suscitados a lo largo del desarrollo de la Orden de Trabajo.

- Listado completo de las labores realizadas, indicando tramo del eje catastrado, detallando intersección de origen y fin e incluyendo geográficas en UTM, en caso de que corresponda.
- Anexos, certificaciones o cualquier otro antecedente que complemente lo informado.
- Set de Fotografías que den cuenta del avance y estado de cada uno de los contratos, proyectos, obras y/o iniciativas. Cada fotografía deberá ser clara y de buena calidad con una resolución mínima de 12MP con 300ppp, tomada con luz de día.
- Los productos asociados que correspondan a cada Orden de Trabajo: bases de datos, diseños, aplicaciones utilizadas y desarrolladas, entre otros.
- Respaldo de las cotizaciones realizadas por el contratista.

b) Informes Mensuales de Asesoría

El oferente adjudicado deberá presentar mensualmente, dentro de los primeros **5 días hábiles** del mes siguiente, un informe detallado que contenga toda la información relevante del período que se informa en relación con las tareas y/o actividades desarrolladas.

b.1) Informe mensual de Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial. Este informe deberá contener al menos lo siguiente:

- *Informe ejecutivo:*

Resumen de las actividades desarrolladas durante el período indicando las principales gestiones realizadas de importancia a juicio tanto de la Contraparte Técnica como de la Asesoría.

- *Antecedentes de Contrato:*

Identificación de datos formales de contrato y breve descripción del servicio de asesoría contratado.

- *Recursos de la Asesoría:*

Identificación de los recursos humanos y físicos del consultor dispuestos en el período.

- *Labores Equipo Permanente en el período:*

Descripción detallada de la totalidad de las labores permanentes desarrolladas por la Asesoría, indicando esquemas, cuadros o fotografías que resuman las actividades del período.

- *Labores Staff de Profesionales (Órdenes de Trabajo):*

Descripción detallada de cada una de las órdenes de trabajo ejecutadas durante el período, indicando las tareas realizadas, productos entregados, recursos utilizados y principales resultados o conclusiones obtenidas.

b.2) Informe mensual de Asesoría a la Inspección Técnica. Este informe corresponderá a un Anexo del Informe Mensual, por cada contrato inspeccionado, el cual deberá contener al menos lo siguiente:

- *Informe del Contrato de Asesoría:*

Informe ejecutivo con una breve descripción de todos los trabajos realizados por el Consultor, el personal que participó, el tiempo utilizado por cada uno de ellos y todos los aspectos que puedan ser de interés para la DTPM.

- *Antecedentes generales de contrato de obra:*

Identificación de datos formales de contrato de ejecución de obras como nombre, ID, monto, plazos, resolución y fecha de contrato, modificaciones si las hubiere, avance físico y financiero, etc.

- *Análisis de la ejecución de las obras:*

- Control de avance físico (plazo) y financiero (costo).
- Recepción de tareas o actividades terminadas

- Análisis ejecución de las obras
- Recomendaciones técnicas.
- Set fotográfico en formato digital. El consultor incluirá un set fotográfico que muestre el avance en la ejecución de las obras y/o labores inspeccionadas por cada eje vial, cuando corresponda.
- *Control de exigencias contractuales:*
 - Cuadro de cumplimiento de exigencias administrativas del Contrato de Obras, con consideración de multas o sin ellas.
 - Seguimiento mensual de la utilización de la mano de obra del Contratista.
 - Verificación del cumplimiento de la normativa laboral y previsional del Contratista.
 - Verificación del cumplimiento de la señalización de faenas.
- *Control de calidad de las obras:*
 - Evaluación del Sistema de Autocontrol del Contratista y la aplicación eficaz de su PAC, si corresponde.
 - Análisis de los resultados obtenidos de los controles de laboratorio.
 - Recomendaciones generales.
- *Prevención de Riesgos:*

Informe de cumplimiento de exigencias del Contrato de Obras, con consideración de multas cuando corresponda (este informe deberá ser acumulativo respecto de los siguientes meses a informar).

- *Medio Ambiente:*

Informe de cumplimiento de exigencias del Contrato de Obras, con consideración de multas cuando corresponda (este informe deberá ser acumulativo respecto de los siguientes meses a informar).

c) Informe Final de Asesoría

El oferente adjudicado deberá presentar antes del término de la vigencia del respectivo contrato, y dentro de un plazo no superior a **15 días hábiles posterior a la presentación del último informe mensual**, un informe detallado que contenga el resumen del periodo, indicando toda la información relevante tanto de la Gestión General de la Infraestructura como del apoyo a la Inspección Técnica de Obras.

c.1) Informe final de Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial. Este informe deberá contener, a lo menos, lo siguiente:

- *Antecedentes de Contrato:*

Cuadro resumen con los principales datos del Contrato de Asesoría, incluyendo sus eventuales modificaciones.

- *Estados de pago de Asesoría:*

Cuadro general y gráfico de estados de pago parciales y acumulado de la Asesoría.

- *Recursos de la Asesoría:*

Identificación de los recursos utilizados por la Asesoría: recursos humanos, recursos físicos, movilización, oficinas, etc.

- *Labores Equipo Permanente de la Asesoría:*

Descripción detallada de las principales labores desarrolladas por la Asesoría indicando principales productos presentados y aprobaciones por la Contraparte Técnica.

- *Labores Staff Profesionales (Órdenes de trabajo):*

Cuadro de identificación de la totalidad de las órdenes de trabajo ejecutadas por la Asesoría, indicando contenido y fechas de encargo, entrega y aprobación de informes.

c.2) Informe final de Asesoría a la Inspección Técnica. Este informe corresponderá a un Anexo del Informe Final y deberá contener, por cada contrato inspeccionado, a lo menos lo siguiente:

- Resumen ejecutivo de la Obra

Descripción ejecutiva del contrato de obras, indicando descripción, alcance, y principales logros de objetivos.

- **Antecedentes generales de contrato de obra:**

Identificación de datos formales de contrato de ejecución de obras como nombre, ID, monto, plazos, resolución y fecha de contrato, modificaciones si las hubiere, avance físico y financiero, etc.

- **Análisis de la ejecución de las obras:**

- Control de avance físico (plazo) y financiero (costo).
- Recepción de tareas o actividades terminadas
- Análisis ejecución de las obras
- Recomendaciones técnicas.
- Set fotográfico en formato digital: El consultor incluirá un set fotográfico que muestre el avance en la ejecución de las obras y/o labores inspeccionadas por cada eje vial, cuando corresponda.

- **Control de exigencias contractuales:**

Identificación de incumplimientos a través del desarrollo del contrato, especialmente en caso de aplicación y cobro de multas.

- **Control de calidad:**

- Cuadro de registro de Informe de ensayos de laboratorio y otros controles.
- Cuadro de recepción de tareas terminadas y conformes
- Copia de la certificación de calidad de materiales.
- Comentarios generales acerca del control de calidad y de la eficiencia del Autocontrol del Contratista.

- **Estados de pago del Contratista:**

Cuadro general de estados de pago del Contratista.

- **Seguimiento del medio ambiente:**

Informe ejecutivo del cumplimiento de las obligaciones ambientales, de las contingencias y forma en que fueron abordados y su seguimiento durante el transcurso del Contrato de Obras.

- **Prevención de riesgos:**

Informe ejecutivo del cumplimiento de las obligaciones relativas a prevención de riesgos de los trabajadores del Contratista, de las contingencias y forma en que fueron abordados y su seguimiento durante el transcurso del Contrato de Obras.

- **Varios:**

Todo otro antecedente que el oferente adjudicado considere importante y relevante que deba ser informado.

ARTÍCULO 31°: PROCEDIMIENTO PARA LA PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE INFORMES

a) Procedimientos de presentación de informes:

Los informes deberán ser entregados por la contratada mediante correo electrónico a la dirección que la Contraparte Técnica del Contrato señale y se entenderá como fecha de entrega aquella de recepción del correo.

En el evento que el correo electrónico se encuentre inhabilitado, la Contraparte Técnica del contrato podrá solicitar a la contratada que haga entrega material del informe, en la oficina de partes de la Subsecretaría de Transportes de la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano, ubicadas en calle Amunátegui 139, piso 1, Santiago, en días hábiles de lunes a viernes, entre las 9:00 y 14:00 horas, en este caso se considerará como fecha de entrega aquella de recepción de los informes en la citada dependencia.

Todo el material que se entregue durante el desarrollo del servicio deberá estar en idioma español. En caso de participar en reuniones de trabajo o exposiciones alguna/algún

profesional que no domine dicho idioma será responsabilidad de la contratada proveer las facilidades de traducción necesarias.

En los casos en que, para la adecuada comprensión del servicio prestado, sea necesario contar con mayores antecedentes en relación con alguna materia asociada a éste, la Contraparte Técnica podrá solicitar a la contratada que exponga sobre dicha materia. Para estos efectos, la contratada deberá recabar los antecedentes y/o materiales necesarios para efectuar una exposición completa del tema solicitado.

En cada uno de los informes que la contratada entregue a la Contraparte Técnica, se deberá anotar al inicio de cada sección o capítulo, el nombre de cada una/o de las/los profesionales que participaron en su ejecución y/o redacción, indicándose claramente las tareas que realizaron y el número de horas que dedicaron. Previo a aprobar cualquier informe, la Subsecretaría podrá llamar individualmente a cualquiera de dichas personas para conversar y discutir el trabajo realizado.

b) Procedimientos para aprobación de informes y/o servicios

Con posterioridad a la recepción de un informe, la Contraparte Técnica emitirá un pronunciamiento por escrito, mediante carta o correo electrónico, en relación con **aprobar, rechazar o formular observaciones o indicaciones**, en un plazo máximo de **15 días hábiles**. Por tanto, una vez efectuada la revisión de los mismos, se pueden dar las siguientes situaciones:

- **Aprobación del Informe:** la Contraparte Técnica deberá emitir un Acta de Aprobación al consultor, (informado mediante carta y/o correo electrónico), en la cual se le informará la aprobación del informe, autorizándose por parte de la contraparte Técnica el pago respectivo de los servicios aprobados.
- **El Informe presenta observaciones a ser incorporadas en el informe siguiente.** En caso de que una Orden de Trabajo contemple la emisión de más de un informe, la Contraparte Técnica podrá emitir la aprobación del producto y/o informe asociado a la Orden de Trabajo un Acta de Aprobación (informando mediante carta y/o correo electrónico), informando a la contratada que las observaciones deberán ser resueltas en el informe siguiente de la misma Orden de Trabajo, aprobándose por parte de la contraparte Técnica el pago respectivo de los servicios aprobados.

En caso de que la Contraparte Técnica detecte observaciones menores en un informe mensual de la asesoría, que no sea relevante para el adecuado entendimiento y cumplimiento del objetivo del informe, se emitirá una aprobación indicando que las observaciones deben ser resueltas en el próximo informe mensual, comunicando al consultor a través de Libro de Comunicación, carta o correo electrónico. Una vez informado el adjudicado respecto de la aprobación del informe, se iniciará con esto la gestión de pago del informe respectivo.

- **Formulación de observaciones para ser subsanadas en el mismo informe.** En este caso, la contratada deberá entregar el informe corregido, considerando las observaciones de la Contraparte Técnica, dentro de los **10 días hábiles** siguientes a su recepción.

Se entenderá por observación cualquier reparo de la Contraparte Técnica, respecto de incumplimiento de objetivos, tareas o actividades especificadas en el contrato que, a su juicio, impida aprobar el informe y que, por tanto, implique la calificación de "Insuficiente".

En este contexto, se podrán producir las siguientes situaciones:

- a) La contratada entrega el informe corregido dentro de los plazos estipulados y es aprobado por la Contraparte Técnica. En un plazo máximo de **15 días hábiles**, deberá emitir mediante un acta de Aprobación la conformidad del producto y/o informe, y mediante carta (o a través de correo electrónico) informará al consultor la referida aprobación y la fecha de recepción prevista para el siguiente informe si lo hubiere.
- b) La contratada entrega el informe corregido dentro de los plazos estipulados, pero la Contraparte Técnica estima que aún no se ajusta a lo solicitado, Dentro del plazo de **15 días hábiles**, la Contraparte Técnica remitirá las nuevas observaciones a la contratada mediante una carta o a través de correo electrónico para una nueva

corrección, disponiendo de **10 días hábiles** siguientes para corregir los puntos observados.

Este proceso podrá repetirse hasta un máximo de 2 veces. La **tercera vez** que un mismo producto y/o informe sea observado por la Contraparte Técnica, se aplicarán las multas indicadas en el Artículo 33° de "Multas".

En caso de que por **cuarta vez** suceda lo mismo, la Subsecretaría considerará este hecho como incumplimiento grave del contrato y podrá ponerle término anticipado.

Tanto en la recepción de los informes, como en la recepción de las correcciones a los mismos, si las hubiere, pueden producirse atrasos. Por cada uno de estos días de atraso se cobrarán las multas establecidas en el Artículo 33° de "Multas", de las presentes bases de licitación.

Para efectos del cómputo de los plazos a que se refiere el presente artículo, las notificaciones se entenderán practicadas desde el día hábil siguiente al envío del correo electrónico o en el caso que la notificación se realice mediante carta certificada se entenderán practicadas a contar del tercer día siguiente a su recepción en la oficina de correos que corresponda.

Asimismo, las notificaciones podrán hacerse en la Oficina de Partes de la Secretaria Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano, ubicadas en calle Amunategui 139, piso 1, comuna de Santiago, Región Metropolitana, de lunes a viernes, entre las 09:00 y 14:00 horas.

Los servicios contratados se darán por terminados una vez que los trabajos encomendados en virtud del último informe y/o la última Orden de Trabajo sean aprobados a entera satisfacción por parte de la Contraparte Técnica.

Los términos para las observaciones y correcciones a los informes interrumpirán los plazos para evacuar el o los informes respectivos.

ARTÍCULO 32°: CONTRAPARTE TÉCNICA

Ejercerá la labor de Contraparte Técnica el o los funcionarios que se designen para tales efectos en el acto administrativo que apruebe el contrato, ya sean de planta o a contrata, que presten actualmente servicios en la Subsecretaría de Transportes o sus programas dependientes y/o profesionales a honorarios con calidad de agente público, cuyo convenio contemple la tarea de conformar contrapartes técnicas.

En ejercicio de dicha labor deberá cumplir las siguientes funciones:

- a) Supervisar y coordinar el cumplimiento de los procedimientos establecidos en estas Bases de Licitación para el oportuno cumplimiento del respectivo Contrato.
- b) Revisar y aprobar las garantía y seguros que debe entregar la contratada en virtud del contrato que se suscriba de acuerdo con lo dispuesto en los Artículos 16° de las presentes base de licitación, realizando, además, un exhaustivo monitoreo respecto de la vigencia de los citados documentos.
- c) Impartir instrucciones a la contratada, mediante directrices, órdenes y requerimientos destinados a obtener un mejor y estricto cumplimiento de los objetivos del contrato.
- d) Emitir las Órdenes de Trabajo para la ejecución de las tareas del Contrato.
- e) Revisar y controlar el avance del contrato en forma periódica, formulando las observaciones que resulten procedentes y disponer las complementaciones o correcciones que estime necesarias.
- f) Verificar el cumplimiento de los plazos estipulados en las Órdenes de Trabajo para la entrega del suministro y correcta ejecución de las obras contratadas.
- g) Citar a reuniones de coordinación para el control del servicio contratado.
- h) Requerir todo tipo de información que tenga relación con la ejecución de los trabajos a realizar.

- i) Aprobar o rechazar según corresponda los cronogramas, planes, programas, informes y otros documentos presentados por la contratada. No obstante, la aprobación señalada, la contratada seguirá siendo el único y exclusivo responsable del cumplimiento de las tareas encomendadas.
- j) Requerir en su caso, la aplicación de sanciones.
- k) Custodiar y gestionar la documentación que se origine durante el desarrollo del contrato.
- l) Para llevar el registro de los trabajos requeridos, se utilizará una planilla en formato .xlsx. Ésta será creada por la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano y será responsabilidad de la Contraparte Técnica mantenerlo actualizado. La planilla deberá dar cuenta del cumplimiento del contrato como también de sus eventuales incumplimientos, de los hechos más relevantes ocurridos durante el curso de la ejecución del contrato, tales como el cumplimiento de las especificaciones técnicas y toda aquella instrucción que sea impartida por la Contraparte Técnica para asegurar el correcto y fiel cumplimiento del contrato.
- m) Las demás que sean necesarias para la correcta ejecución del contrato.

ARTÍCULO 33º: MULTAS

En los casos que a continuación se indican, la Subsecretaría de Transportes, mediante el acto administrativo respectivo, podrá aplicar las siguientes multas:

- a) El retardo en el plazo de entrega de los informes requeridos en virtud de una orden de trabajo y/o al desempeño del equipo permanente, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 29º, denominado "*Modalidad de Contratación*" de las presentes Bases de Licitación, acarreará la aplicación de una sanción pecuniaria equivalente a **15 UF, por cada día de atraso**.
- b) En el evento en que la contratada se niegue a cumplir las instrucciones impartidas por la Contraparte Técnica, o los trabajos no sean ejecutados en la forma establecida en las Bases de Licitación y/o en la Orden de Trabajo respectiva, se aplicará una multa equivalente a **20 UF, por cada evento**.
- c) Para el caso que cualquiera de los informes referidos en el Artículo 29º, denominado "*Modalidad de Contratación*", de estas bases de licitación sea observado por tercera vez y siguientes, se aplicará una sanción pecuniaria equivalente a **60 UF, por cada evento**.
- d) Atraso en la entrega de una determinada cotización solicitada por el mandante, se aplicará una sanción pecuniaria equivalente a **5 UF, por cada día de atraso**.
- e) En el caso de que contratado no cumpla con alguna solicitud realizada por la Contraparte Técnica de las tareas descritas en el Artículo 23º "Tareas a Ejecutar" de las presentes bases de licitación, se aplicará una multa equivalente a **15 UF, por cada evento**.
- f) Ausencia injustificada de un integrante del Equipo Permanente, se aplicará una multa equivalente a **5 UF, por cada día de ausencia**.
- g) En el caso que la contratada no cumpla con lo establecido en el Artículo 28º "*Disposiciones Generales*" de las presentes bases técnicas de licitación, se aplicará una multa equivalente a **5 UF, por evento**.
- h) En el caso que la contratada No cuente con movilización para el traslado de la contraparte técnica en labores vinculadas a la asesoría, se aplicará una sanción pecuniaria equivalente a **5 UF, por cada vez que habiendo sido reservado el automóvil, no haya disponibilidad del mismo**.
- i) En el caso que la contratada reemplace más de dos veces a un integrante del equipo de trabajo permanente, se le aplicará una multa equivalente a **5 UF, por cada reemplazo de integrante que se realice**.

Si el monto de las multas aplicadas sobrepasa el 30% (del total del contrato se considerará **incumplimiento grave** y la **Subsecretaría podrá poner término al contrato unilateralmente** en forma administrativa, haciendo efectivo además el cobro de la Garantía de Fiel Cumplimiento que esté en su poder.

ARTÍCULO 34º: TERMINACIÓN ANTICIPADA

La Subsecretaría estará facultada para declarar administrativamente el término anticipado del Contrato, sin derecho a indemnización alguna para la contratada, 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, esto es:

- a) Resciliación o mutuo acuerdo de las partes.
- b) Estado de notoria insolvencia del contratante a menos que se mejoren las cauciones entregadas o las existentes sean suficientes para garantizar el cumplimiento del contrato, sin perjuicio de lo indicado en el artículo 57 N° 1 letras c) y d) de la Ley 20.720.
- c) Si se disolviere la entidad contratada.
- d) Por exigirlo el interés público o la seguridad nacional.
- e) Si a la mitad de ejecución del contrato, con un máximo de 6 meses, la persona natural o jurídica o UTP contratada registra saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos 2 años.
- f) Por incumplimiento grave, debidamente calificado, de las obligaciones contraídas por el contratado. Se entenderá por incumplimiento grave, entre otras, las siguientes situaciones:
 - 1) Que las multas acumuladas por retardo en la entrega de los informes o productos convenidos y/o deficiencias en la calidad de estos superen el 30% del precio total del contrato.
 - 2) En caso de que habiéndose requerido el pago de una multa en los términos del Artículo 35° "*Procedimiento para Aplicación de Medidas por Incumplimiento*", la contratada no realice el pago de la misma, en tiempo y forma.
 - 3) Por infracción del deber de confidencialidad durante la vigencia del contrato, de conformidad con lo establecido en el Artículo 42° "*Confidencialidad*" de las presentes bases.
 - 4) En caso de que se abandone la ejecución de los servicios convenidos. Se estimará como **abandono** el retardo en la entrega de un servicio o producto por un plazo mayor de 15 días hábiles, contados desde el vencimiento del plazo estipulado para su entrega.
 - 5) El cambio del Jefe/a de Proyecto o de algún otro integrante del equipo de trabajo que fue evaluado sin autorización por escrito por la Contraparte Técnica de la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 26° "Equipo de Trabajo" de las bases de licitación.
 - 6) En el evento que la contratada ceda el contrato, de conformidad con lo establecido en el Artículo 39° "Prohibición de Cesión del Contrato" del presente instrumento.
 - 7) En caso de que por cuarta vez sea observado un informe, conforme al "*Procedimiento para la Presentación y Aprobación de Informes*" dispuesto en el artículo 31 de estas bases.

ARTÍCULO 35°: PROCEDIMIENTO PARA APLICACIÓN DE MEDIDAS POR INCUMPLIMIENTO

El eventual incumplimiento que podría dar origen a la aplicación de multas y/o término anticipado del contrato será notificado a la persona natural o jurídica o UTP contratada mediante correo electrónico emitido por la contraparte técnica del contrato, informándole además que cuenta con un plazo de 5 días hábiles para efectuar sus descargos contados desde la notificación del incumplimiento.

En caso de que la contratada solicite en sus descargos medidas probatorias, la Subsecretaría dará lugar a ellas o bien las rechazará con expresión de causa. Con todo, el término probatorio

que se conceda no podrá ser superior a 10 días hábiles. Las pruebas rendidas se apreciarán de acuerdo con las reglas de la sana crítica.

La resolución que se dicte deberá ser fundada y pronunciarse sobre las alegaciones y defensas de la contratada y aplicará la sanción, sobreseimiento o absolverá, según corresponda. El pronunciamiento anterior se hará dentro de los 30 días hábiles de evacuada la última diligencia ordenada en el expediente.

Una vez notificada a la contratada la resolución que señala el párrafo anterior, procederá a favor de éste, los recursos contemplados en la Ley N° 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado, en los términos por ella previstos.

En el caso de aplicación de multas, éstas podrán descontarse de los pagos pendientes. En el evento en que no existieren pagos pendientes, la contratada deberá efectuar el pago, a través del depósito del monto correspondiente a la multa en la cuenta corriente de la Subsecretaría, en el plazo de 5 (cinco) días hábiles contados desde la notificación del acto administrativo respectivo, de acuerdo a las especificaciones que en él se indiquen, una vez que ésta se encuentre ejecutoriada, es decir, una vez que (i) hayan transcurrido los plazos para reclamar administrativamente de dicha resolución, sin que ello se hubiese realizado; o bien, (ii) si habiéndose reclamado administrativamente de dicha resolución, conforme a lo dispuesto en el artículo 59 de la Ley N° 19.880, dichas reclamaciones se hubiesen rechazado, o incluso, en el evento de que se hubiesen acogido sólo en cuanto a modificar el monto o concepto de la multa, pero no su aplicación.

En el evento en que la contratada, no efectuase el depósito anteriormente indicado en tiempo y forma, las multas podrán descontarse de la garantía constituida para asegurar el fiel cumplimiento del contrato. En el caso de hacerse efectiva la garantía, deberá reemplazarla, dentro de los 10 días hábiles siguientes, por otra de las mismas condiciones que la original. La no constitución oportuna de la garantía de reemplazo facultará a la Subsecretaría para poner término anticipado al contrato.

Solo si el monto de la multa fuere inferior al valor de la boleta de garantía cobrada, el excedente será devuelto por la Subsecretaría al Contratista, una vez que la nueva garantía haya sido recibida a su entera conformidad, y en la medida que no concurran otras causales para su cobro.

La resolución definitiva y fundada que imponga una medida a aplicar por incumplimiento del contrato se publicará en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública, una vez que se encuentre disponible la aplicación en dicho Sistema.

ARTÍCULO 36°: ANTICIPO

Durante la vigencia del contrato, la persona natural o jurídica o UTP contratada podrá solicitar un anticipo del precio del contrato, por un monto no superior al **30%** (del valor total del mismo, para lo cual deberá acompañar, además de la respectiva factura, una garantía por el monto total del anticipo. La glosa de la garantía deberá señalar: "**Para garantizar el Anticipo del Contrato para la prestación de servicios de Asesoría de Gestión, Apoyo a la Inspección Técnica y Catastro Vial**", y deberá tener una vigencia no menor a 60 días hábiles posteriores al último día del año presupuestario en que se solicite.

Sin perjuicio de lo señalado en el primer párrafo del presente artículo, el anticipo quedará sujeto al presupuesto definido para el contrato en cada año presupuestario y deberá ser devuelto dentro del año presupuestario en que fue solicitado, en consecuencia, dicho anticipo formará parte del pago del servicio y se deducirá de los primeros pagos que se aprueben dentro del año presupuestario en que se otorgó, si el pago por los servicios prestados durante el año no cubren el total del anticipo entregado, la contratada deberá devolver el saldo antes del último día del año presupuestario en que se realizó el anticipo, de lo contrario la Subsecretaría podrá cobrar la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

La garantía por anticipo será devuelta dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la recepción conforme por parte de la Contraparte Técnica, de los trabajos que la contratada haya ejecutados, con cargo al anticipo solicitado.

ARTÍCULO 37°: MODIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES

La Subsecretaría podrá requerir prestaciones adicionales a las originalmente contratadas, o disminuirlas, siempre que estén debidamente justificadas y sean iguales o de la misma naturaleza que las contratadas inicialmente, debiendo complementarse o entregarse una nueva garantía de fiel cumplimiento del contrato, según corresponda, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la total tramitación del acto administrativo que aprobó la modificación del contrato. Las modificaciones acordadas no podrán alterar, en su conjunto, el precio total del contrato en más de un 30%.

Dichas modificaciones deberán ser aprobadas, previamente, por el acto administrativo pertinente y procederán siempre que exista disponibilidad en el presupuesto vigente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a la época de su aprobación. En el evento que las prestaciones adicionales requieran un aumento del plazo del contrato, éste deberá justificarse y señalarse en el acto administrativo que apruebe la modificación del contrato.

ARTÍCULO 38°: MODIFICACIONES DE LOS PLAZOS

Modificación de plazos de ejecución de tareas.

La persona natural o jurídica o UTP contratada y/o la Contraparte Técnica del contrato podrá solicitar, fundadamente y por escrito, una prórroga de los plazos previstos para la ejecución de un servicio o la presentación de un informe, indicados en el Artículo 29° "*Modalidad de Contratación*", previo vencimiento de éstos. La Subsecretaría de Transportes, previo informe de la Contraparte Técnica, calificará los fundamentos y aprobará o no la solicitud, con tal que ello no implique modificar la vigencia del contrato señalada en el Artículo 17° "*Plazo y Monto del Contrato*" de estas Bases de Licitación, debiendo dejarse constancia escrita a través de Acta suscripta por la Contraparte Técnica.

Suspensión de los plazos del contrato

Además, las partes de común acuerdo podrán suspender temporalmente la ejecución del contrato que corresponda lo que puede o no conllevar la ampliación del plazo de vigencia del contrato, expresando las razones que la justifiquen. Dicha suspensión y/o modificación debe ser aprobada por el correspondiente acto administrativo en el caso que prorrogue la vigencia del contrato originalmente establecida, en caso contrario solo deberá dejarse constancia de la suspensión mediante comunicación emitida por la Contraparte Técnica que será remitida mediante correo electrónico a la persona natural o jurídica o UTP contratada, quien deberá aceptarla por la misma vía. La suspensión temporal o modificación de los plazos no generará derecho a indemnización por ningún concepto

Prórroga del contrato

Se podrá prorrogar la vigencia del respectivo contrato por acuerdo entre las partes y previo informe de la Contraparte Técnica del mismo. En dicho caso, la persona natural o jurídica o UTP contratada debe renovar la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, a que se refiere el Artículo 16° "*Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento*", de estas bases, dentro de los 15 días corridos siguientes a la aprobación por acto administrativo totalmente tramitado de tal modificación. De no hacerlo, se dejará sin efecto el acto administrativo que autorizó la prórroga.

En cualquier caso, el plazo máximo y total de prórroga no podrá exceder de 12 meses. Las prórrogas que se concedan en virtud de este Artículo deberán ser siempre fundadas.

ARTÍCULO 39°: PROHIBICIÓN DE CESIÓN DEL CONTRATO

La persona natural o jurídica o UTP contratada no podrá ceder ni transferir en forma alguna, sea total o parcialmente, los derechos y obligaciones que nacen con ocasión de la presente licitación y del contrato que en definitiva se suscriba, salvo que norma legal especial permita las referidas cesiones.

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

La infracción a esta obligación implicará el término inmediato del contrato, haciéndose efectivo el cobro de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.

ARTÍCULO 40°: SUBCONTRATACIÓN

La persona natural o jurídica o UTP contratada no podrá subcontratar con terceros la ejecución total ni parcial de los servicios contratados.

En todo caso, será la contratada o su continuadora legal, la única responsable ante la Subsecretaría del cabal y oportuno cumplimiento de los servicios contratados.

ARTÍCULO 41°: PROPIEDAD INTELECTUAL

El producto del trabajo que eventualmente desarrolle la contratada o sus dependientes, con ocasión del contrato a que dé lugar la presente licitación, tales como: **informes, levantamientos, catastros, planos y todo otro material que se produzca con motivo de la prestación del servicio, así como las planillas de cálculo, archivos de bases de datos**, serán de propiedad de la Subsecretaría de Transportes, quien se reserva el derecho de disponer de ellos libremente, sin limitaciones de ninguna especie. No podrá La persona natural o jurídica o UTP contratada realizar ningún acto respecto de ellos ajeno al contrato, sin autorización previa y expresa de la Subsecretaría.

ARTÍCULO 42°: CONFIDENCIALIDAD

Toda información relativa a la Subsecretaría de Transportes o a terceros a la que La persona natural o jurídica o UTP contratada tenga acceso con motivo del contrato a que dé lugar la presente licitación, tendrá el carácter de confidencial. En consecuencia, dicha información deberá mantenerse en carácter de reservada, respondiendo La persona natural o jurídica o UTP contratada de todos los perjuicios que se deriven de la infracción de esta obligación. Sin perjuicio, de las normas sobre transparencia y publicidad que informan los procesos de contratación pública y en general el ejercicio de la función administrativa.

El incumplimiento por parte del contratado, además, dará lugar al término anticipado del contrato que se suscriba y al cobro de la Garantía de Fiel Cumplimiento, sin perjuicio de las acciones legales que correspondan.

Finalmente, se deja constancia que la Subsecretaría de Transportes se rige por el principio de transparencia en el ejercicio de la función pública en los términos de la Ley N° 20.285 de la República de Chile y, además, por las normas contenidas en la Ley N°19.628, por lo que la información referida a esta contratación y/o a las personas que se les prestan servicios y/o a las personas cuyos datos o antecedentes formen parte de los registros o bases a que tenga acceso, se resolverá con sujeción a las normas contenidas en ambos textos legales.

ANEXO N°1

DATOS DE INDIVIDUALIZACIÓN DE LA/EL OFERENTE Y DECLARACIÓN JURADA SIMPLE PERSONA JURÍDICA⁴

Razón social o nombre de la contratada	
Nombre de Fantasía	
Número de RUT de la persona jurídica	
Domicilio comercial	
Número de teléfono o correo electrónico	
Nombre y N° RUN representante legal	
Proveedor actúa de manera individual o conjunta, de conformidad a lo señalado en el artículo 3° de las bases administrativas (marcar con X)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Completar los siguientes antecedentes en caso de haber marcado la opción de oferente que actúa de manera conjunta	
Razón social y/o nombre de la persona natural de cada integrante la unión temporal de proveedores.	
Nombre de fantasía si lo tiene	
Nombre de la/el representante o apoderado/a común	
Domicilio comercial	
Número de teléfono o correo electrónico	

⁴ NOTA: En caso de tratarse de una unión temporal de proveedores, cada uno de sus integrantes deberá llenar el presente anexo, dependiendo de si se trata de persona natural o jurídica en cada caso.

Santiago,
Señores
Subsecretaría de Transportes
Presente

NOMBRE DE LA/EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA/EL OFERENTE

En representación de la persona jurídica:

RAZÓN SOCIAL	RUT

Declaro bajo juramento que la persona jurídica que represento no incurre en ninguna de las inhabilidades y prohibiciones previstas en el artículo 4° incisos 1° y 6° de la Ley N° 19.886, y los artículos 35 quáter y septies de la Ley N° 21.643, que modificó la Ley N° 19.886, esto es:

- a) Haber sido condenada por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador o delitos concursales, dentro de los dos (2) años anteriores. En el caso de los delitos concursales se aplica lo establecido en el Título IX del Libro II del Código Penal, o en sede penal, por delitos establecidos en los numerales 4° párrafos 1°, 2°, 3 y 5°; 10° párrafo tercero; 22°; 23° párrafo primero; 24° párrafo tercero, y 25° del artículo 97 del Código Tributario. (Art. 4° inciso 1° y art. 35 septies, letra c).
- b) No haber sido condenado, o mi representada no ha sido condenada, por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, dentro de los 5 años anteriores, contados desde que la sentencia definitiva quede ejecutoriada, con la prohibición de contratar a cualquier título con órganos de la administración, contemplada en el artículo 26, letra d), del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto ley N°211, de 1973. (art. 35 quáter inciso 1°).
- c) Mi representada no ha sido condenada a la pena de prohibición de celebrar actos y contratos con organismos del Estado, por los delitos mencionados en el artículo 8° N°2 y artículo 10° de la ley N°20.393, que establece la Responsabilidad de las Personas Jurídicas en los delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y Cohecho. Asimismo, declaro que ésta no ha sido anotada por la Dirección de Compras y Contratación Pública en el registro de personas jurídicas a las que se les haya impuesto esta pena.
- d) No he sido condenado por los Tribunales de Justicia a la medida dispuesta en el artículo 33 de la ley N°21.595 de Delitos Económicos. En el caso de que mi representada sea una persona jurídica, ya sea que se trate de sociedades, fundaciones o corporaciones, declaro que esta no tiene como socio, accionista, miembro o partícipe con poder para influir en la administración, a personas naturales que hubieren sido condenadas a la citada medida.
- e) No soy ni he sido durante el periodo de un año transcurrido con antelación a la presente declaración, funcionario directivo del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, hasta el nivel de jefe de departamento o su equivalente, o funcionario que participe en procedimientos de contratación del organismo licitante y/o comprador, ni estoy unido(a) a éstos o aquéllos por los vínculos descritos en la letra b) del artículo 54 de la ley N°18.575 (cónyuge, hijo, adoptado o pariente hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive). (art. 35 quáter inciso 3°)
- f) No integro la nómina de personal del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, en cualquier calidad jurídica, ni soy contratado a honorarios por Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, ni estoy unido(a) a éstos o aquéllos por lo vínculos descritos en el inciso primero del artículo 35 quáter de la ley N° 19.886 (cónyuge, convivientes civil o pariente hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad).
- g) Mi representada no es una sociedad de personas o empresa individual de responsabilidad limitada en la que una o más de las personas singularizadas en los literales e) y f) precedentes formen parte o sean beneficiarias finales. (art. 35 quáter inciso 1°).
- h) Mi representada no es una sociedad en comandita por acciones, sociedad por acciones o anónima cerrada en que una o más de las personas singularizadas en los literales e) y f) precedentes sean accionistas o beneficiarias finales. (art. 35 quáter inciso 1°).
- i) Mi representada no es una sociedad anónima abierta en que una o más de las personas singularizadas en los literales e) y f) precedentes sean dueñas de acciones que representen el 10% o más del capital o sean beneficiarias finales. (art. 35 quáter inciso 1°).

- j) No soy gerente, administrador, representante o director de cualquiera de las sociedades antedichas en los literales g) al i) precedentes. (art. 35 quáter inciso 1°).

Firma Representante Legal



ANEXO N°2**DATOS DE INDIVIDUALIZACIÓN DE LA/EL OFERENTE Y DECLARACIÓN JURADA SIMPLE PERSONA NATURAL⁵**

Nombre de la contratada	
Número de RUT de la persona natural	
Domicilio comercial	
Número de teléfono o correo electrónico	
Proveedor actúa de manera individual o conjunta, de conformidad a lo señalado en el artículo 3° de las bases (marcar con X)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Completar los siguientes antecedentes en caso de haber marcado la opción de oferente que actúa de manera conjunta	
Razón social y/o nombre de la persona natural de cada integrante de la unión temporal de proveedores.	
Nombre de fantasía si lo tiene	
Nombre de la/el representante o apoderado/a común	
Domicilio comercial	
Número de teléfono o correo electrónico	

⁵ NOTA: En caso de tratarse de una unión temporal de proveedores, cada uno de sus integrantes deberá llenar el presente anexo, dependiendo de si se trata de persona natural o jurídica en cada caso.

Santiago,
Señores
Subsecretaría de Transportes
Presente

NOMBRES	APELLIDOS

CÉDULA DE IDENTIDAD	PROFESIÓN U OFICIO

DOMICILIO

Declaro bajo juramento que la presente persona natural no incurre en ninguna de las inhabilidades y prohibiciones previstas en el artículo 4° incisos 1° y 6° de la Ley N° 19.886, y los artículos 35 quáter y septies de la Ley N° 21.643, que modificó la Ley N° 19.886, esto es:

- a) Haber sido condenada por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador o delitos concursales, dentro de los dos (2) años anteriores. En el caso de los delitos concursales se aplica lo establecido en el Título IX del Libro II del Código Penal, o en sede penal, por delitos establecidos en los numerales 4° párrafos 1°, 2°, 3 y 5°; 10° párrafo tercero; 22°; 23° párrafo primero; 24° párrafo tercero, y 25° del artículo 97 del Código Tributario. (Art. 4° inciso 1° y art. 35 septies, letra c)
- b) No haber sido condenada, por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, dentro de los 5 años anteriores, contados desde que la sentencia definitiva quede ejecutoriada, con la prohibición de contratar a cualquier título con órganos de la administración, contemplada en el artículo 26, letra d), del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto ley N°211, de 1973. (art. 35 quáter inciso 1°).
- c) No haber sido condenada a la pena de prohibición de celebrar actos y contratos con organismos del Estado, por los delitos mencionados en el artículo 8° N°2 y artículo 10° de la ley N°20.393, que establece la Responsabilidad de las Personas Jurídicas en los delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y Cohecho. Asimismo, declaro que ésta no ha sido anotada por la Dirección de Compras y Contratación Pública en el registro de personas jurídicas a las que se les haya impuesto esta pena.
- d) No he sido condenado por los Tribunales de Justicia a la medida dispuesta en el artículo 33 de la ley N°21.595 de Delitos Económicos. En el caso de que mi representada sea una persona jurídica, ya sea que se trate de sociedades, fundaciones o corporaciones, declaro que esta no tiene como socio, accionista, miembro o partícipe con poder para influir en la administración, a personas naturales que hubieren sido condenadas a la citada medida.
- e) No soy ni he sido durante el periodo de un año transcurrido con antelación a la presente declaración, funcionario directivo del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, hasta el nivel de jefe de departamento o su equivalente, o funcionario que participe en procedimientos de contratación del organismo licitante y/o comprador, ni estoy unido(a) a éstos o aquéllos por los vínculos descritos en la letra b) del artículo 54 de la ley N°18.575 (cónyuge, hijo, adoptado o pariente hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive). (art. 35 quáter inciso 3°)
- f) No integro la nómina de personal del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, en cualquier calidad jurídica, ni soy contratado a honorarios por Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, ni estoy unido(a) a éstos o aquéllos por lo vínculos descritos en el inciso primero del artículo 35 quáter de la ley N° 19.886 (cónyuge, convivientes civil o pariente hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad).

Firma Oferente

ANEXO N°3**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE PERSONA JURÍDICA
SOCIOS Y ACCIONISTAS PRINCIPALES⁶**

Santiago,

Señores
Subsecretaría de Transportes
Presente

NOMBRE DE LA/EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA JURÍDICA	

CÉDULA DE IDENTIDAD	PROFESIÓN U OFICIO

DOMICILIO

En representación de la persona jurídica

RAZÓN SOCIAL	RUT

Para los efectos de lo dispuesto en el artículo 7 letra e) de la Ley N°20.285, sobre Acceso a la Información Pública, declaro bajo juramento que ésta tiene los siguientes socios y accionistas principales:

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

 Firma Representante Legal

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.

⁶ NOTA: En caso de tratarse de una unión temporal de proveedores, en forma previa a la contratación, cada uno de sus integrantes deberá llenar el presente anexo, dependiendo de si se trata de persona natural o jurídica en cada caso.

ANEXO N°4

**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE - PERSONA JURÍDICA
CUMPLIMIENTO OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES⁷**

Santiago,

Señores
Subsecretaría de Transportes
Presente

NOMBRE DE LA/EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA JURÍDICA

--

**CÉDULA DE
IDENTIDAD**

PROFESIÓN U OFICIO

--	--

DOMICILIO

--

En representación de la persona jurídica:

RAZÓN SOCIAL

RUT

--	--

Para los efectos de lo dispuesto en los artículos 4°, inciso 2°, de la Ley N°19.886, declaro bajo juramento que _____ **(SÍ/NO)** registra saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años.

Firma Representante Legal

⁷ NOTA: En caso de tratarse de una unión temporal de proveedores, en forma previa a la contratación cada uno de sus integrantes deberá llenar el presente anexo, dependiendo de si se trata de persona natural o jurídica en cada caso.

ANEXO N°5

**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE - PERSONA NATURAL
CUMPLIMIENTO OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES⁸**

Santiago,

Señores
Subsecretaría de Transportes
Presente

NOMBRES	APELLIDOS

CÉDULA DE IDENTIDAD	PROFESIÓN U OFICIO

DOMICILIO

Para los efectos de lo dispuesto en los artículos 4º, inciso 2º, de la Ley N° 19.886, declaro bajo juramento que _____ **(SÍ/NO)** registra saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años.

Firma Representante Legal

⁸ NOTA: En caso de tratarse de una unión temporal de proveedores, cada uno de sus integrantes deberá llenar el presente anexo, dependiendo de si se trata de persona natural o jurídica en cada caso.

ANEXO N°6

OFERTA ECONÓMICA

Santiago,

OFERENTE⁹:

FORMULARIO N°1: PROPUESTA ECONÓMICA EQUIPO PERMANENTE						
ITEM	CALIDAD PROFESIONAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	CANTIDAD (un)	VALOR NETO MENSUAL (\$)	VALOR NETO 24 MESES (\$)
1.1	Jefe de Asesoría	Mensual		1		
1.2	Profesionales A	Mensual		3		
1.3	Profesionales B	Mensual		2		
1.4	Técnico de terreno A	Mensual		10		
1.5	Conductor (incluye 6.1 movilización)	Mensual		2		
COSTO TOTAL NETO FORMULARIO N°1 (\$)						(\$)

FORMULARIO N°2: PROPUESTA ECONÓMICA STAFF DE PROFESIONALES *						
ITEM	CALIDAD PROFESIONAL	UNIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	HORAS MENSUALES	VALOR NETO MENSUAL (\$)	VALOR NETO 24 MESES (\$)
2.1	Profesional <i>Staff</i> A	profesional/hora		10		
2.2	Profesional <i>Staff</i> B	profesional/hora		10		
2.3	Profesional <i>Staff</i> C	profesional/hora		10		
2.4	Técnico de terreno <i>Staff</i> A	profesional/hora		180		
2.5	Profesional Especialista	profesional/hora		10		
COSTO TOTAL NETO FORMULARIO N°2 (\$)						(\$)

*Las horas mensuales que se presentan en la siguiente tabla son referenciales y para efecto de la evaluación económica. Las horas reales por contratar serán definidas en cada orden de trabajo.

⁹ En caso de oferentes que se presenten de manera conjunta, la **Unión Temporal de Proveedores** deberá presentar solo un Anexo N°6.

FORMULARIO N°6: COSTO TOTAL SERVICIOS¹⁰		
SUMATORIA VALOR NETO FORMULARIO	PONDERACIÓN	VALOR FORMULARIO PONDERADO
\$ (Sumatoria Total Formulario 1)	60%	(\$)
\$ (Sumatoria Total Formulario 2)	40%	(\$)
COSTO TOTAL NETO (Formulario Ponderado 1+2) sin Impuestos (Valor a Publicar en el Formulario Electrónico del Portal www.mercadopublico.cl , como Oferta Económica)		(\$)
IMPUESTOS APLICABLES		(\$)
COSTO TOTAL CON IMPUESTOS INCLUIDOS (Formulario Ponderado 1+2)		(\$)

El monto total de la propuesta para las Bases de Licitación, impuestos incluidos, es de \$.....(Monto expresado en pesos)

Firma Representante Legal

¹⁰ No deben considerar decimales en el cálculo de los valores.

ANEXO N°7**EQUIPO DE TRABAJO DE LA/EL OFERENTE**

Santiago,

OFERENTE¹¹:

El oferente deberá indicar la cantidad de personal propuesto para cada cargo del equipo de trabajo, conforme a la tabla N° 6 inserta en el artículo 26.2 de las presentes bases de licitación.

CARGO	CANTIDAD
Jefe/a Asesoría	
Profesionales Nivel A	
Profesionales Nivel B	
Técnico de terreno A	
Conductor/a	

El oferente deberá individualizar a cada profesional que será objeto de evaluación.

N°	CARGO EN EL CONTRATO LICITADO¹²	NOMBRE	TÍTULO PROFESIONAL O TÉCNICO
1	Jefe/a de Asesoría		
2	Profesional Nivel A (1) ¹³		
3	Profesional Nivel A (2)		
4	Profesional Nivel A (3)		

Firma

¹¹ En caso de oferentes que se presenten de manera conjunta, la **Unión Temporal de Proveedores** deberá presentar solo un Anexo N°7.

¹² Deberá señalar una persona por cargo. Una misma persona no podrá ocupar más de un cargo.

¹³ Para efectos de la evaluación los TÍTULO(s) PROFESIONAL (es) O TECNICO (s) deberán ser acreditados conforme a lo establecido en el Artículo 8 ítem II "Oferta técnica" N°2.

ANEXO N°7A

Experiencia del Jefe/a de Asesoría (T2)

OFERENTE¹⁴:				RUT:		FECHA:	
IDENTIFICACIÓN CARGO: JEFE/A DE LA ASESORIA							
Nombre			RUT				
Título¹⁵			Institución				
Cantidad de Semestres			Fecha Titulo		Años desde la Fecha de Titulación		
Otros títulos, grados académicos o cursos¹⁶.			Fecha		Institución		
EXPERIENCIA PROFESIONAL RESUMIDA JEFE/A DE LA ASESORIA							
DESDE (Mes - año)¹⁷	HASTA (Mes - Año)	TOTAL PERIODO (meses)	EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN	NOMBRE DE CONTRATO	FUNCIÓN Y/O CARGO	DESCRIPCIÓN DE LABORES	DE

Firma

¹⁴ En caso de oferentes que se presenten de manera conjunta, se debe individualizar a los integrantes de la **Unión Temporal de Proveedores**.

¹⁵ Para efectos de la evaluación sólo se considerará la experiencia señalada en este Anexo, la que deberá ser acreditada conforme a lo establecido en el artículo 8 ítem II "Oferta técnica" N°2.

¹⁶ Otros títulos, grados académicos o cursos deberán ser acreditados conforme a lo establecido en el artículo 8 ítem II "Oferta técnica" N°2.

¹⁷ Debe indicar mes y año del inicio y termino de la contratación, si no indica ambas fechas con los datos solicitados se entenderá como no presentada esa experiencia por lo que no será evaluada. Si el contrato aún está vigente a la fecha de presentación de la oferta, debe indicar mes y año de la presentación de la oferta

ANEXO N°7B

Experiencia del Profesional Nivel A (T3)									
OFERENTE¹⁸:					RUT:			FECHA:	
IDENTIFICACIÓN CARGO¹⁹: Profesional Nivel A									
Nombre						RUT			
Título²⁰						Institución			
Cantidad de Semestres						Fecha Titulo		Años desde la Fecha de Titulación	
Otros títulos, grados académicos o cursos²¹.						Fecha		Institución	
EXPERIENCIA PROFESIONAL RESUMIDA Profesional Nivel A									
DESDE (Mes - año)²²	HASTA (Mes - Año)	TOTAL PERIODO (meses)	EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN	NOMBRE DE CONTRATO	FUNCIÓN Y/O CARGO	DESCRIPCIÓN DE LABORES			

Firma

¹⁸ En caso de oferentes que se presenten de manera conjunta, se debe individualizar a los integrantes de la **Unión Temporal de Proveedores**.

¹⁹ Se debe completar un anexo por cada integrante del equipo de trabajo que se evalúe en la oferta técnica.

²⁰ Para efectos de la evaluación sólo se considerará la experiencia señalada en este Anexo, la que deberá ser acreditada conforme a lo establecido en el artículo 8 ítem II "Oferta técnica" N°2.

²¹ Otros títulos, grados académicos o cursos deberán ser acreditados conforme a lo establecido en el artículo 8 ítem II "Oferta técnica" N°2.

²² Debe indicar mes y año del inicio y término de la contratación, si no indica ambas fechas con los datos solicitados se entenderá como no presentada esa experiencia por lo que no será evaluada. Si el contrato aún está vigente a la fecha de presentación de la oferta, debe indicar mes y año de la presentación de la oferta

ANEXO N°8
DECLARACIÓN INTEGRANTE EQUIPO DE TRABAJO²³

Santiago,

Señor
Subsecretario de Transportes
Presente

NOMBRES	APELLIDOS

PROFESIÓN U OFICIO

DOMICILIO

Para los efectos de lo dispuesto en el artículo 56 del DFL 1-19653 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, declaro bajo juramento que no soy funcionario del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y/o de sus órganos dependientes o relacionados, y que no he prestado servicios durante los 6 meses anteriores a la fecha de presentación de la propuesta técnica en la que formo parte del equipo de trabajo ofertado.

Firma

²³ Debe ser presentada por cada uno de los integrantes del equipo de trabajo que se evaluará.

ANEXO N°9

EXPERIENCIA LA/EL OFERENTE

OFERENTE²⁴:					RUT:		FECHA:		
N°	NOMBRE DEL PROYECTO O CONTRATO	EMPRESA O INSTITUCIÓN MANDANTE	DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO	LABOR EJECUTADA POR EL OFERENTE EN EL CONTRATO	ESTADO DEL CONTRATO (TERMINADO O EN EJECUCIÓN)²⁵	FECHA DE INICIO DEL CONTRATO (MES/AÑO)²⁶	FECHA DE TERMINO CONTRATO (MES/AÑO)²⁷	TOTAL PERIODO (MESES)	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN (Copia de Contrato, Resolución Aprueba Contrato, Orden de Compra o Factura)
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

²⁴ En caso de oferentes que se presenten de manera conjunta, se debe individualizar a los integrantes de la **Unión Temporal de Proveedores**.

²⁵ Señalar si se encuentran terminados los servicios o en ejecución.

²⁶ Debe indicar mes y año, si no indica ambos datos se entenderá como no presentada esa experiencia por lo que no será evaluada.

²⁷ Debe indicar mes y año, si no indica ambos datos se entenderá como no presentada esa experiencia por lo que no será evaluada.

Firma



ANEXO N° 10**METODOLOGÍA (CT1)**

Tarea o actividad a Ejecutar	METODOLOGÍA
Catastro Físico	
Catastro Operacional	
Catastro de Servicios Simplificados	
Catastro Paisajismo y Mobiliario Urbano	
Catastro Puntos de Regulación	
Catastro de Ciclovías	
Elaboración de Informes de Avance de Obras	
Mediciones Vehiculares Continuas	
Mediciones Vehiculares Periódicas	
Medición de tiempos de viaje vehiculares	
Mediciones de flujos de bicicletas	
Mediciones de flujos peatonales	
Tiempos en puntos de parada	
Modelación en Saturn	
Modelación en Aimsun	
Catastro avance de proyecto asociado a IMIV	
Catastro de estado de medidas de mitigación	
Levantamiento de Topografías	
Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal	

ANEXO N°11

DETALLE PUNTO DE PARADA

1. Objetivo

Este antecedente tiene como objetivo garantizar la inserción urbana del punto de parada de manera que quede integrada con su entorno y accesible a todos los usuarios.

El diseño se debe basar en los criterios detallados en el Manual de nuevo estándar de puntos de parada DTPM y deberá ser aprobado con anterioridad a la aprobación del proyecto de pavimentación SERVIU, vialidad MOP o la aprobación del Departamento de pavimentación de la Municipalidad de Santiago, según corresponda. Además, deberá cumplir con toda la normativa vigente de accesibilidad universal, pavimentación y vialidad en general.

A partir del plano de ejemplo, cada diseño de punto de parada deberá contener la siguiente información:

2. Plano de emplazamiento situación actual 1:500 y Plano de detalle punto de parada, situación actual 1:200

- a) Se deberá realizar un levantamiento topográfico del área comprendida entre la acera del entorno de la parada y las dos intersecciones más cercanas para garantizar la accesibilidad universal desde estos cruces peatonales.
- b) Deberá contener el levantamiento de todos los elementos existentes en superficie con su respectiva altimetría. Los elementos más relevantes son:
 - Infraestructura de puntos de parada; andén, refugio, rampas, señales, etc.
 - Pavimentos; diferenciar por materialidad si es hormigón, baldosa, adoquín, etc.
 - Vegetación; diámetro de tronco, altura y copa de arbolado, si tiene raíces superficiales, el área ocupada por éstas.
 - Iluminación; peatonal, vial, altura, subestación eléctrica, transformador, etc.
 - Servicios; cámaras, sumideros, grifos, rejillas, etc.
 - Señalización y demarcación; pistas, pasos peatonales, cruces semaforizados, señalética, etc.
 - Elementos de seguridad vial; vallas peatonales, segregadores, barreras, etc.
 - Mobiliario urbano; bancas, quioscos, elementos publicitarios, basureros, jardineras, alcorques, etc.
 - Accesos vehiculares y peatonales.
 - Desniveles, escaleras y rampas que afecten a la circulación peatonal.
- c) Indicar expresamente el nombre y eje de la calle en estudio, y de sus calles perpendiculares
- d) Destacar los sectores usos o hitos relevantes con sus respectivos nombres, ya sean Colegios, Iglesias, Consultorios, Hospitales, Retenes de Carabineros, etc. También deberá destacar las infraestructuras relevantes; puentes, pasarelas, entre otras.
- e) Se deberá indicar cotas transversales que muestren el ancho de faja vial, vereda, platabanda, etc.
- f) Incorporar cotas de rasante existente en aceras.
- g) Pendientes de aguas lluvias por escurrimiento superficial. La pendiente transversal para evacuación superficial de aguas lluvias de los andenes será en el mismo sentido y porcentaje de pendiente que la acera proyectada.

3. Fotografías situación actual.

Incorporar 2 fotos que muestren la situación actual de la zona específica donde se emplazará el punto de parada. En los casos de traslado de parada deberá además incorporar fotos de la ubicación actual y propuesta.

4. Plano de emplazamiento propuesta 1:500 y Plano de detalle punto de parada, propuesta 1:200.

- a) Sobre la información de la situación actual, incorporar todos los elementos propuestos e indicar elementos de mobiliario urbano (ej: quioscos, basureros, señales, luminarias, etc) a trasladar, a reemplazar o a eliminar que sean necesarios para el emplazamiento del andén. junto con la modificación de todos los servicios afectados, con el objetivo de cumplir con la definida en la O.G.U.C. y en el Manual de diseño de paradas DTPM. Esta deberá diseñar una circulación de pavimentos continuos desde las intersecciones mas cercanas al andén y estar libre de obstáculos (basurero, asiento, árboles, señales, bolardos, etc.) que interrumpan el tránsito de una silla de ruedas (90 cm). Se deberá considerar los giros de las sillas de rueda en puntos donde se requiera esa maniobra (1,5 m de diámetro).
Si bien, para la mayoría de los casos, esta ruta, se considerará como el recorrido desde las 2 intersecciones más cercanas al punto de parada, en los casos en que exista cercanía con estaciones otro modo de transporte; Metro, Tren, buses interurbanos, etc., se deberá extender hasta el acceso a éstos, considerando hasta un cruce más.
- b) Se deberá evaluar el traslado o extracción de todos los árboles que sean necesarios para el emplazamiento del andén, en función de su estado fitosanitario. Los árboles eliminados deberán ser reemplazados por nuevos de 3m de altura y 5cm de fuste, y deberán ser ubicados en coordinación con la Municipalidad respectiva.
- c) Indicar cotas de distanciamiento a los cruces, pasos peatonales y de anchos de circulación.
- d) Indicar cotas de rasante existente y de terreno.
- e) Indicar pendientes de aguas lluvias por escurrimiento superficial propuestas hacia área verde o a sumidero existente.
- f) Las Señales de Parada deberán ser remplazadas por nuevas de acuerdo al Manual de Normas Gráficas para el Sistema de Transporte Publico de DTPM.

5. Cortes transversales 1:50

- a) Incorporar 1 cortes transversales mínimo, que muestre la inserción del refugio y/o del andén al terreno existente; distanciamiento a línea oficial, a voladizos, a línea de solera, etc.
- b) Incorporar cotas de rasante existente y propuesta.
- c) Pendientes de aguas lluvias por escurrimiento superficial propuestas hacia área verde o a sumidero existente.
- d) Cotas de anchos de circulación.

6. Detalles

Incorporar todos los detalles de arquitectura complementarios a los del Manual y necesarios para la correcta ejecución del punto de parada. Por ejemplo; rampas de pasos de rodado, confinamiento de pavimentos, mobiliario urbano, arbolado, etc.

7. Formato planimetría

- Los archivos *.dwg deberán cumplir con lo siguiente:
- Las plantas deberán estar ubicadas a partir de los mismos puntos de referencia y sistema de coordenadas del levantamiento topográfico.
- Tamaños de planos estandarizados (Din A1).

- Simbología de cada elemento
- La información de cada elemento en los archivos CAD deberá estar separadas en diferentes capas o layers, con su color respectivo, por ejemplo: eje de camino, puentes, ciclovías, señales, pasos superiores e inferiores).
- Todos los proyectos deberán estar realizados en "Espacio Modelo" (Modelspace) y diagramados para impresión en "Espacio Papel" (Paperspace).
- En los casos en que no se indique el espesor de línea en layer, se deberá entregar el archivo respectivo *.ctb, para la correcta impresión del plano.
- Se deberá indicar Norte Geográfico.

8. Formato de entrega

- Carta conductora
- 1 copia digital con archivos formato *.dwg y *.pdf
- 1 copia impresa en papel formato A1



ANEXO N°12

1. PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS DE TRABAJO

Para referenciar sus proyectos, SERVIU RM cuenta con una Red de Puntos Geodésicos en Dátum WGS84, distribuidos en la Región Metropolitana, de los cuales se deberán iniciar y controlar los trabajos topográficos. En caso de no existir puntos cercanos al proyecto se debe vincular a la red mediante mediciones de densificación de red especificada en el capítulo Referencia Planimétrica del Manual de Especificaciones Técnicas Topográficas y Geodésicas, Sección de Georreferenciación.

Las coordenadas de los trabajos realizados para SERVIU RM serán presentadas en proyección UTM, ya sean densificación de redes, puntos de apoyo PR para levantamientos, traslado de coordenadas.

Al realizar el STC (Sistema de Transporte de Coordenadas) mediante topografía clásica, se deberán aplicar todas las correcciones y reducciones necesarias para obtener resultados en la proyección UTM.

No se admitirán trabajos en sistemas locales de origen arbitrario u orientado al Norte Magnético.

El Datum altimétrico utilizado debe ser el Nivel Medio del Mar obtenido desde un vértice de la red SERVIU RM o certificado por el IGM.

Se requerirán los planos topográficos desarrollados en los dos sistemas de proyección; en la proyección LTM referida a un PTL para el diseño geométrico y en la proyección UTM (WGS84) para ser incorporados los datos del proyecto al Sistema de Información Geográfica administrada por la Sección de Georreferenciación.

PROYECCIÓN LTM-PTL

El plano topográfico local se definirá considerando su altura referida al nivel medio del mar, es decir, se debe establecer una altura PTL múltiplo de 100, en directa relación a las alturas presentes en el proyecto.

La altura del PTL que se defina, considerará planos de referencia que responderán a escalas de precisión de 1:20000, es decir, cada 600 m de variación de cotas se debe establecer un nuevo plano topográfico local. La altura del PTL que se defina para el proyecto se debe ubicar al centro de los máximos establecidos.

Para poder obtener coordenadas en PTL, se deben utilizar las mismas rutinas y ecuaciones empleadas para los cálculos de la proyección UTM, reemplazando los parámetros constantes. Para definir una proyección LTM aplicado a un PTL georreferenciado, se deben considerar los siguientes parámetros:

Parámetros	Valor
Este Falso	200000 m
Norte Falso	7000000 m
Ancho de huso	1°
Meridiano Central Local	Múltiplo 15'
Factor de Escala (Kh)	$(R + h_{PTL}) / R$

2. PLANIFICACIÓN

El informe de planificación de trabajos debe ser entregado al encargado del proyecto antes de iniciar los trabajos topográficos del estudio, dicho encargado entregará el informe a la Sección de Georreferenciación para su revisión. El informe de planificación debe responder a la estructura indicada en el "Capítulo Entrega" del Manual de Georreferenciación.

La Sección de georreferenciación deberá aceptar, rechazar u objetar la metodología de trabajo del Consultor, con la finalidad de asegurar el correcto desarrollo y aplicación de las

normativas. El Consultor no podrá comenzar con el desarrollo topográfico si es que no subsana y/o es aceptada su metodología de trabajo.

El informe de planificación debe contener los siguientes aspectos:

2.1.-Instrumentos

Adjuntar certificado de calibración de los instrumentos a utilizar en el estudio emitido por un servicio técnico oficial, dicho certificado no debe tener fecha mayor a 6 meses de iniciado los trabajos en terreno.

2.2.-Metodología de trabajo

En este capítulo se debe detallar la metodología que se utilizará para realizar la topografía del estudio. La metodología debe ser clara y concisa, técnicamente apoyada en las exigencias establecidas en el presente Manual; lugar físico de instalación de monolitos (respaldos fotográficos), tiempos de medición, Plano Topográfico Local postulado, etc.

2.3.-Planificación de los trabajos

La planificación debe ir apoyada por una Carta Gantt en donde se detallen todas las actividades a realizar en terreno y los tiempos correspondientes, por ejemplo: reconocimiento del terreno, monumentación de la poligonal, vinculación GNSS, nivelación, medición de poligonal, levantamientos, cálculos de poligonales y puntos GNSS, etc.

2.4.- Listado Equipos Topográficos para proyecto

Se deberá entregar un listado con el instrumental utilizado, cantidad y características de los equipos, certificados de calibración de estos, software topográfico para desarrollo de los trabajos.

El inspector del proyecto podrá rechazar o suspender cualquier trabajo realizado con personal o instrumentación no calificada. La falta u omisión de cualquiera de estas exigencias, aplicará en la sanción, además de la re-mediación y re-procesamiento de los datos correspondientes.

3.EQUIPO TOPOGRÁFICO Y SOFTWARE

3.1.- Softwares y Aplicaciones Topográficas

El software GPS, topográfico, y de dibujo deberá ser especificadas de la siguiente manera:

Nombre del programa

Versión del programa

Participación del software en el estudio y/o proyecto

3.1.1. Especificaciones Técnicas

La presentación de las coordenadas calculadas por mediciones GPS, se realizará normalmente en Proyección Universal Transversal de Mercator a excepción de los puntos utilizados como base que deberán proporcionarse además en coordenadas geográficas.

No se contempla generación de zonas UTM distintas a las señaladas. Dado los trabajos realizados para el SERVIU RM y las precisiones mínimas requeridas se considerarán solo mediciones con GPS doble frecuencia.

Tipo de Receptor	Forma de Medición	Tipo de trabajo
Doble Frecuencia	Post-proceso	Densificación de vértices para poligonales, traslado de coordenadas, Apoyo en terreno o puntos de control para restituciones fotogramétricas, actualizaciones cartográficas.
Doble Frecuencia	Tiempo Real (RTK)	Levantamientos topográficos, replanteos planimétricos, se deberá consultar al momento de presentar la metodología de trabajo la utilización de este método de medición.
Simple frecuencia	Post-proceso	Actualización de cartografía, se deberá consultar al momento de presentar la metodología de trabajo la utilización de este método de medición.
Sólo Código	Absoluto	Reconocimiento, apoyo en ubicación para solicitudes administrativas. Se acepta sólo para trabajos con precisiones inferiores a 10 m. Se deberá consultar al momento de presentar la metodología de trabajo la utilización de este método de medición.

3.2.- Software y Postproceso

Con la finalidad de estandarizar y asegurar el correcto posicionamiento de los vértices geodésicos, se detallan exigencias y tolerancias para las observaciones y el procesamiento de las mismas:

Ítem	Exigencia
Fijación de ambigüedades	Se aceptará, para vectores, únicamente solución fija (fixed)
Tolerancia para fijación de ambigüedades	H: 0.01 m \pm 5 ppm V: 0.02 m \pm 10 ppm o su equivalente, según cada software.
RMS	< 0.02 m
PDOP	< 4
Número de satélites	> 6 satélites
Ángulo de corte	15°
Intervalos de grabación	1 segundo para método estático o estático rápido 1-5 segundos para método cinemático y RTK

Cada software de post-procesamiento utiliza diversos indicadores estadísticos para indicar la calidad de la medición y el ajuste (razón, varianza, desviación horizontal y vertical, residuos, Loop Closure). El consultor deberá indicar en el informe correspondiente, cada uno de estos valores estadísticos, los cuales serán corroborados por el inspector.

3.3.- Periodos mínimos de medición

Dado los trabajos realizados para el SERVIU RM y las precisiones mínimas requeridas se considerarán solo mediciones con GPS doble frecuencia.

Vector (km)	L1/L2
0 - 2	30 min
2 - 5	40 min
5 - 10	60 min
10 - 30	1 h
30 - 70	1.5 h
70 - 100	2 h
> 100	2.5 h

El Consultor deberá indicar en su informe cada valor estadístico para la calidad de precisión (razón, varianza, Precisión V/H, tipos de Q) y los respectivos valores admisibles. Esta última información será corroborada por la inspección.

3.4 Tolerancia Poligonal GNSS

La tolerancia para una poligonal GPS que parte en un vértice conocido y cierra sobre otro vértice, ambos de alta precisión, u otro vértice de una red de mayor orden es de 2PPM ó 2mm por Km, lo que en razón es 1:500.000.

La tolerancia de cierre para una poligonal GPS sobre el mismo vértice de inicio es de 4PPM ó 4mm por Km, lo que en razón es 1:250.000.

4.- REFERENCIA PLANIMÉTRICA

La referencia planimétrica se debe desarrollar según lo señalado en el Capítulo Referencia planimétrica, del Manual de Georreferenciación.

A continuación, se presenta a modo de resumen, los procedimientos necesarios para georreferenciar planimétricamente los proyectos que ingresan a inspección a Serviu Metropolitano:

Materializar la PPG: Se debe analizar las características del terreno donde se emplazará el estudio para posteriormente materializar los vértices de la Poligonal Principal GNSS, cumpliendo las condiciones de ubicación y construcción indicadas.

Planificar mediciones: Se deben determinar las sesiones de medición para la vinculación y los cuadriláteros bases que conformarán la PPG, considerando tiempos, días, distancias y las condiciones ideales de la constelación de satélites.

Medición: Realizar la medición de la vinculación y las líneas base (LBG) que conformarán la PPG. Si se trata de un proyecto con financiamiento privado de conservación o veredas, se aceptará su vinculación mediante topografía clásica.

Procesamiento de las observaciones: Mediante software específicos, procesar y analizar las observaciones obtenidas en terreno.

Precisión: Procesada la información, se deben analizar los errores obtenidos en las figuras conformadas, y determinar si cumplen con las tolerancias establecidas. Según resultados, analizar la re-medición de vectores o figuras completas.

Ajuste: Si los vectores y los cierres cumplen con las tolerancias establecidas, se procede a ajustar mediante el método de mínimos cuadrados para determinar las coordenadas finales de cada vértice.

Sistema de coordenadas: Según el tipo de proyecto, se deben establecer las coordenadas en proyección UTM de los vértices observados, para posteriormente definir las coordenadas planas en el sistema de proyección LTM-PTL indicado, considerando parámetros definidos.

Exportación: Se deben exportar todos los datos observados en formato RINEX, además de la exportación en formatos gráficos, informes de procesamiento y ajuste, y toda información solicitada para ser presentada en el informe topográfico correspondiente.

5.- PROCESAMIENTO DE ARCHIVOS

El procedimiento a considerar al procesar archivos GNSS, es el siguiente:

Revisión de todas las alturas instrumental, contrarrestándolas con las indicadas en el registro de terreno (bitácora).

Convertir todos los archivos desde formato nativo a RINEX.

Cargar los archivos RINEX al Software y revisar: Tipo de altura, tipo de antena y limpieza de satélites.

Procesar los vectores para encontrar ambigüedades.

Revisar ambigüedades encontradas.

Fijar vértice SERVIU y ajustar según tolerancias.

Análisis de residuos y calidad de cierre de la poligonal.

Remedir en caso de no cumplimiento de tolerancias.

Generar informe de coordenadas.

Generar reportes con índices estadísticos.

5.1.- Registros y Archivos Gps

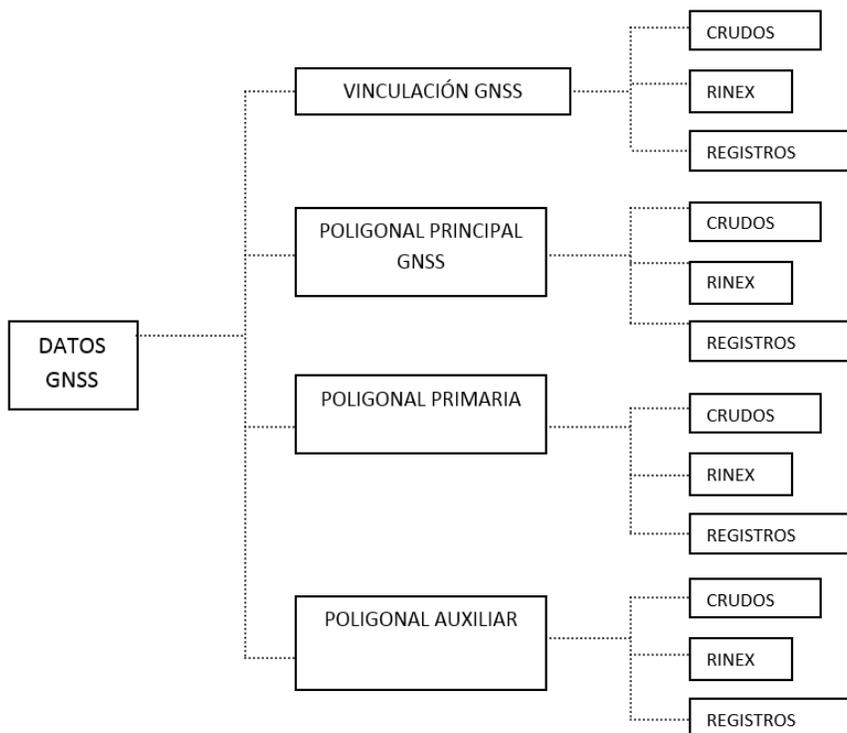
Los archivos GNSS de los vértices medidos deben ser identificables por nombre, número del vértice (XX) y fecha de medición (XXXXXX). El nombre y número del vértice deben ser los mismos indicados en el informe topográfico correspondiente.

Por ejemplo: El archivo del primer vértice de la Poligonal Principal GNSS medido el día 12/07/2016 se identificará de la siguiente manera:

G0112072016

Los archivos GNSS deben ser entregados de manera clara y siguiendo un orden lógico determinado por SERVIU RM, con la finalidad de evitar interpretaciones erróneas y conducir a una revisión fluida de la información.

La información de medición GNSS, debe ser incorporada dentro de una carpeta llamada, **Datos GNSS**, en ella habrá subcarpetas con la información clasificada que responderán al siguiente orden:



Es responsabilidad del Consultor incluir las alturas de antenas (a la marca) en los archivos RINEX.

6.- SISTEMA DE TRANSPORTE DE COORDENADAS (STC)

El sistema de transporte de coordenadas (STC), tiene como principal objetivo densificar a partir de la PPG para vincular los levantamientos topográficos del estudio, replantear el diseño

proyectado de los diversos elementos singulares y principalmente, poseer un control topográfico del avance del proyecto vial.

Antes de comenzar el trabajo topográfico, el consultor deberá entregar al revisor del proyecto –tal como se indica en el capítulo metodología de trabajo del Manual de Georreferenciación– la planificación del terreno; ubicación de vértices de las poligonales para el transporte de coordenadas.

6.1.- Tipos De Poligonal

Para efectos del sistema de transporte de coordenadas, las poligonales se clasificarán en 2 tipos:

Poligonal Primaria: Se densifica a partir de la PPG. Inicia y termina en los vértices de la PPG a modo de control.

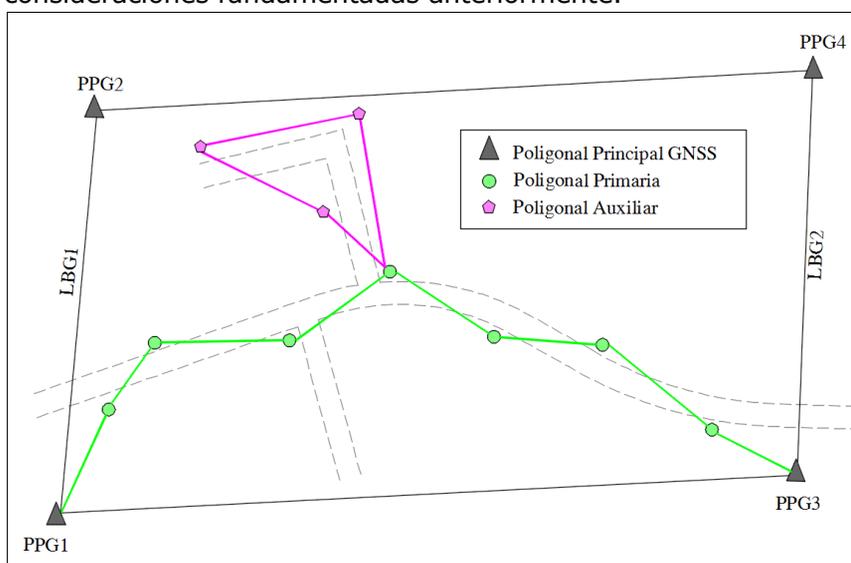
Poligonal Auxiliar: Inicia y controla en los vértices de la Poligonal Primaria. La Poligonal Auxiliar se utilizará para llevar el sistema de coordenadas a sitios de mayor complejidad, de malos accesos o de mala visualización.

6.1.1.- Poligonal Primaria

Para densificar la poligonal primaria, se deberán materializar monolitos en la longitud total del estudio, cuidando que se cumpla la correcta intervisibilidad entre vértices consecutivos. La finalidad de estos puntos, es la de permitir el correcto levantamiento topográfico de los elementos singulares solicitados para el proyecto, es por ello, que la ubicación de estos vértices debe permitir el correcto cumplimiento de la toma de información.

La poligonal primaria se debe densificar y controlar desde la Poligonal Principal GNSS (PPG), es decir, debe iniciar y cerrar en los vértices que componen dicha poligonal.

La distancia entre los vértices de la poligonal primaria, debe estar comprendida entre 200 m y 1000 m, dependiendo de las características que presente el terreno. Esto responde a las consideraciones fundamentadas anteriormente.



6.1.2.- Poligonal Auxiliar

Se materializará la poligonal auxiliar en sectores de difícil acceso para la toma de información, con la finalidad de llevar el sistema de coordenadas a sitios de mayor complejidad. La poligonal auxiliar se debe controlar en los vértices de coordenadas conocidas de la poligonal primaria.

Se considerará para la poligonal auxiliar, una tolerancia en la medida de las distancias no superior a 1:20000 o 50 ppm. Para ello, se deben realizar los cálculos correspondientes de la poligonal con las coordenadas en la proyección local, es decir, en las coordenadas del Plano Topográfico Local correspondiente al estudio.

Los ángulos y distancias de sus vectores deberán ser medidos con 3 reiteraciones.

Solamente en el caso de las poligonales auxiliares, se permitirá, al utilizar estación total, la determinación de cotas en base a los desniveles obtenidos, siempre y cuando las alturas estén referidas a la red altimétrica del estudio. La determinación de cotas con estación total se realizará en base al promedio de 3 mediciones con distinta altura de prisma.

6.2.-Transporte De Coordenadas Mediante Mediciones Trigonométricas

Las distancias y ángulos se deben medir mediante 3 reiteraciones, con la finalidad de calcular el promedio de las observaciones y obtener el azimut y la distancia promedio entre cada vértice. En base a las coordenadas del vértice de inicio (PPG) en la proyección LTM definido en un PTL, se procede al cálculo de transporte de coordenadas a cada uno de los vértices densificados. Al llegar al vértice de control (PPG) se obtendrá la magnitud del cierre del circuito.

Dado que la magnitud calculada representa solamente el error de posición del circuito completo, se debe calcular la ambigüedad parcial y acumulada en cada vértice del circuito, con la finalidad de resolver de la mejor manera las diferencias calculadas.

El análisis y compensación de los residuos obtenidos desde el transporte de coordenadas para poligonales mediante mediciones trigonométricas se especifican en el Capítulo: Transporte de coordenadas mediante mediciones trigonométricas, del Manual de Georreferenciación de Serviu RM. Las tolerancias de cierre no deben ser superior a 1:40000.

6.3.-Transporte De Coordenadas Mediante Mediciones GNSS

El procedimiento para el sistema de transporte de coordenadas mediante GNSS, se diferenciará básicamente en el método de la toma de la información y del tipo de receptor disponible.

Independiente del método de toma de información, este debe responder a las mismas exigencias establecidas para una poligonal cerrada, con el fin de poder determinar errores de cierre y cumplimiento de tolerancias. No se aceptarán vectores radiados, ya que no permiten la determinación de errores de cierre.

6.3.1-Soluciones con Post-Proceso

Se refiere a mediciones realizadas bajo el método de observación estática, el cual permite determinar coordenadas en base a soluciones fijas, mediante un post-procesamiento de las observaciones. Se exigirán receptores GNSS de alta precisión, con errores no superiores a 5 mm \pm 1ppm.

La medición del STC se realizará mediante vectores independientes, los cuales deben utilizar vértices de control como base de la PPG al iniciar y cerrar la Poligonal para resolver ambigüedades. El tiempo de medición en cada vector debe ser superior a 20 min. Las tolerancias de cierre no deben ser superior a 1:40000.

6.4.-Identificación De Vértices

Todos los vértices instalados en el terreno, sean de la PPG o STC, deben ser identificados con una nomenclatura que permita su clasificación con facilidad. Esta identificación debe ser indicada tanto en la placa instalada en terreno como en el código de identificación para los archivos GNSS en su post-procesamiento.

Los vértices deben ser identificados de la siguiente manera (Donde N° es el número correlativo correspondiente al vértice):

G-N°= Vértice perteneciente a la Poligonal Principal GNSS.

P-N°= Vértice perteneciente a la Poligonal Primaria.

A-N°= Vértice perteneciente a la Poligonal Auxiliar.

6.5.- Monumentación

El Consultor deberá dar aviso si por motivos de diseño propuesto son removidos el o los monolitos pertenecientes a la Red Geodésica SERVIU RM. La materialización de los puntos de la poligonal será construida según lo estipulado en el Anexo 1 del MESPIVU.

6.6.- Medición Angular

La poligonal deberá ser medida en sus ángulos horizontales considerando 3 reiteraciones, fijando el ángulo de inicio en 0g, 100g y 200g, cuya diferencia angular no podrá superar los 15cc. La medición sobre los prismas deberá ser realizada sobre trípodes y base nivelante para evitar la variabilidad de la distancia y asegurar que estos estén en forma vertical al momento de medir.

6.7.- Formato Entrega Datos Poligonal

El formato de entrega de las reiteraciones para ángulos horizontales será el que se presenta a continuación, además se deberá entregar un croquis a escala de la poligonal. El formato digital de este registro se debe solicitar al encargado del proyecto.

 SERVIU METROPOLITANO						
REGISTRO DE POLIGONAL - REITERACION ANGULAR						
Estudio					Indice Ref.	
Comuna		Presión			Equipo	
Consultor		Operador			Hora Inicio	
Temperatura		Fecha			Hora Fin	
ANGULOS HORIZONTALES						
Estación		PR1	PR2	Ángulo Hz	Promedio	
	1ra Reiteración					
Hi:	2da Reiteración					
	3ra Reiteración					
VERTICAL						
		Ang. PR1	DHz a PR1	Ang. PR2	DHz a PR2	Hj
	1ra Medición					
	2da Medición					
	3ra Medición					
	Promedio					

6.8.- Tolerancias

Las tolerancias serán de acuerdo al tipo de poligonal que se realice, lo que a su vez está directamente relacionado con el objetivo del levantamiento. En resumen, las tolerancias aceptadas no deben ser superior a 1:40000 o 25 ppm.

7.- REFERENCIA ALTIMÉTRICA

La referenciación altimétrica del proyecto, deberá referirse al Nivel Medio del Mar mediante los vértices de nivelación de SERVIU RM, pilares de nivelación IGM o vértices de nivelación de Bienes Nacionales. En sectores donde no existan puntos de nivelación cercanos, la Sección de Georreferenciación de SERVIU RM podrá determinar alturas referidas a un modelo geoidal que entregará al consultor.

7.1.-Red De Vértices Con Referencia Altimétrica

Los proyectos de ingeniería vial, deberán contar con diversos vértices de referencia altimétrica, esta red será utilizada para realizar el levantamiento de información y posterior replanteo del estudio. Dicha red estará conformada por los vértices incluidos en la Poligonal principal (PPG) y todos vértices de las poligonales pertenecientes al estudio, se aceptará la inclusión de nuevos vértices de nivelación para el apoyo del proyecto.

Los vértices de la red con referencia altimétrica, deberán ser identificados bajo las mismas siglas de las poligonales planimétricas a las cuales pertenecen, con la finalidad de asegurar la correcta comprensión y el desarrollo de monografías.

La red de vértices con referencia altimétrica, deberá conformarse mediante una nivelación geométrica cerrada entre puntos consecutivos.

La medición se podrá realizar con niveles automáticos o digitales, la metodología de medición consistirá en lecturas atrás y adelante en puntos de cambio que tengan buena estabilidad, para ello, se podrán utilizar placas metálicas de apoyo y las lecturas no deben superar los 50 m de distancia.

7.2.- Nivelación Geométrica

De no ser especificado otro método, se da por entendido que las bases de la poligonal deben ser medidas con Nivelación Geométrica. Los métodos alternativos, previa aprobación con anterioridad por la Sección de Georreferenciación, para la determinación de elevaciones son: Nivelación trigonométrica

No se aceptará por ningún motivo cotas de origen arbitrario.

7.2.1.- Instrumental

Las especificaciones mínimas del instrumental para realizar la nivelación de PRs o puntos singulares que se estime necesarios, son las siguientes:

Nivel automático, compensador rango de trabajo de 15'

Aumento 24x

Imagen directa

Precisión de 1,5 mm en 1 km con cierre

La mira deberá poseer nivel esférico, en los puntos de cambio se deberá usar un dispositivo metálico como base para no alterar las medidas realizadas.

Los niveles digitales que utilicen correlación de imágenes deberán ser utilizados con memoria interna para poder enviar el archivo digital de nivelación.

7.3.- Métodos de Medición

7.3.1.- Nivelación Cerrada

La nivelación simple (cerrada) consiste en la medición directa y de avance continuo, realizando lecturas atrás y adelante hasta cerrar en un punto de nivelación con cota conocida o volver al PN de inicio. La distancia se podrá determinar mediante pasos (previa calibración del caminar).

Se debe adjuntar en el informe correspondiente, un registro de nivelación que detalle y respalde todas las lecturas realizadas.

7.3.2.- Nivelación de Doble Posición Instrumental

La nivelación con doble posición instrumental consiste en el cálculo de los desniveles conforme se avanza, mediante una nueva posición instrumental que permite comprobar el desnivel y así evitar errores o faltas que se producen durante el transporte de niveles. Este método también debe cerrar en un vértice con cota conocida o volver al vértice inicial. La distancia se podrá determinar mediante pasos (previa calibración del caminar).

Se debe adjuntar en el informe correspondiente, un registro de nivelación (Registro XXX) que detalle y respalde todas las lecturas realizadas.

7.4.- Tolerancias

La tolerancia para toda nivelación cerrada que se desarrolle, independiente del método de medición, debe responder a la siguiente expresión:

$$T = \pm 0.01 * K^{0.5}$$

K= Distancia del circuito expresada en kilómetros.

T= Tolerancia del error admisible expresado en metros.

7.5.- Compensación

Si el error del circuito se encuentra dentro de las tolerancias detalladas en el punto anterior, se procede a la compensación correspondiente.

Para circuitos desarrollados con distancias constantes, la compensación distribuirá en partes iguales el error por cada punto de cambio.

Para circuitos desarrollados con distancias distintas, la compensación distribuirá de forma proporcional a la distancia el error por cada punto de cambio.

8.-LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

La sección de Georreferenciación, tiene por objetivo la revisión e inspección de los levantamientos topográficos desarrollados para la ejecución de los proyectos de vialidad en la Región Metropolitana. Dichos levantamientos, podrán ser ejecutados -en directa relación con los requerimientos técnicos- con topografía clásica, con levantamientos GNSS de soluciones en tiempo real, fotogrametría y laser aerotransportado. Los métodos anteriormente presentados, deben permitir la representación de manera gráfica de la información horizontal y altimétrica (curvas de nivel) del sector de estudio, incluyendo información de elementos singulares propios del sector urbano y rural. La información obtenida es traducida a una nube de puntos la cual permite el modelamiento digital del terreno (superficie) con algún software específico.

8.1.-LEVANTAMIENTOS COORDENADOS

Los levantamientos coordenados, son levantamientos cuya metodología de toma de datos es específica por cada elemento, permitiendo la identificación directa de los datos observados mediante un sistema de coordenadas (Este, Norte y Cota), además de su nomenclatura que permita su identificación.

8.1.1.- Consideraciones

Las mediciones realizadas en terreno, deben responder a un orden lógico, con la finalidad de facilitar la interpretación de la información y conformar de manera más completa la superficie del estudio. Se recomienda realizar la toma de datos en avances transversales los cuales consideren: líneas de cierre, soleras, ejes, canales y elementos que sean exigidos en las bases del proyecto.

El levantamiento de información, debe considerar la correcta densificación de puntos en los límites del estudio, cambios de pendientes y ejes de vías, con la finalidad de permitir el correcto modelamiento digital del estudio.

Con la finalidad de unificar la información, la sección de Georreferenciación normará los siguientes aspectos en la entrega de los planos topográficos:
Descripción de los elementos.

Descripción y clasificación de los Layers utilizados en el plano.

Se debe solicitar a la Sección de Georreferenciación el catálogo de descriptores y de Layers para la confección de los planos topográficos correspondientes, además, de manera opcional, la plantilla (.dwt) para el software AutoCad Civil, con la finalidad de disminuir tiempos de configuración y unificación de formatos.

El encargado del proyecto debe adjuntar, al incluir los antecedentes topográficos, la nube de puntos original en formato .txt con los campos exigidos (Nº Punto, Este, Norte, Cota, Descripción).

8.1.2.-Tolerancias

Las tolerancias exigidas por el servicio, responden directamente a la escala en la cual se representarán los elementos y curvas de nivel del estudio, lo anterior, influye directamente en la metodología y costos utilizados para la toma de datos. Un plano a mayor escala o curvas de nivel mayor definidas que las requeridas, significa un costo innecesario para el proyectista, caso contrario, resulta un plano con la información insuficiente.

Considerando el instrumental utilizado, en planimetría el error de los puntos levantados en terreno no debe superar los 0.2 mm en la escala del plano.

La precisión en las diversas componentes se indica en el siguiente cuadro de tolerancias:

Levantamiento Escala	Equidistancia Curvas de Nivel (m)	Tolerancia precisión Planimétrica (m)	Tolerancia precisión Altimétrica (m)	Densidad (Ptos/Há)
1:1000	0.5	0.2	0.25	50
1:500	0.2	0.1	0.15	100
1:200	0.2	0.05	0.1	400

8.1.3.-Levantamientos con Estación Total

El levantamiento mediante estación total es el método más utilizado para la toma de información en terreno. Se aceptarán únicamente levantamientos realizados desde Poligonales Primarias o Auxiliares, con la finalidad de obtener puntos radiados a cada uno de los elementos singulares requeridos.

Antes de comenzar las lecturas, se deben verificar las condiciones de medición; determinar la altura instrumental, ingresar el código y las coordenadas del vértice utilizado como base, y posteriormente orientar el limbo horizontal hacia el vértice con coordenadas conocidas (azimut). Verificadas las condiciones de medición, se procede a configurar la altura del prisma.

Determinadas las diversas variables, se procede al levantamiento de los diversos puntos de relleno y de detalles exigidos por el Servicio. Los descriptores utilizados para el levantamiento

de los puntos singulares, deben ser identificados según catálogo de descriptores entregado por la Sección de Georreferenciación.

El instrumento (estación total) debe ser certificado y revisado por el Encargado, este se debe encontrar en buenas condiciones, al igual que el instrumental terciario utilizado para apoyo en terreno; jalones, prismas, cintas métricas, nivel esférico y trípode.

8.1.4.-Levantamientos GNSS

El levantamiento mediante tecnología GNSS permite desarrollar mediciones instantáneas o en tiempo real (RTK- Real Time Kinematic), solucionando la onda portadora de las señales transmitidas.

El Receptor GNSS se encuentra dotado de una radio, la cual permite la comunicación directa con una Base GNSS instalada sobre un vértice con coordenadas conocidas (STC), dicha base transmite -con pocos segundos de latencia- correcciones (soluciones fijas) al receptor GNSS que actúa como móvil.

La gran mayoría de los radiotransmisores internos, propios de los receptores GNSS, tienen un alcance de comunicación para transmitir las correcciones de entre 1 km a 3 km. Los radiotransmisores externos tienen un alcance de entre 5 km a 10 km, considerando para lograr soluciones fijas; nivel de interferencia, geomorfología del sector y potencia de la transmisión.

Los levantamientos GNSS se deben desarrollar desde un vértice perteneciente al STC (Poligonal Primaria o Auxiliar) y según lo definido en el presente manual, el levantamiento se debe desarrollar en un Sistema de Proyección Local (LTM) definido en un Plano Topográfico Local (PTL), es por ello, que en la libreta de campo se deben ingresar los parámetros de definición del PTL para que el levantamiento se refiera a dicha proyección local.

Con la finalidad de verificar y controlar el comportamiento de las cotas, se deben registrar al menos 4 vértices previamente nivelados, los cuales se encuentren en las cercanías del sector de levantamiento.

Los tiempos de medición de cada punto deben configurarse de la siguiente manera: 3 épocas con intervalos de registro de 1 s por época.

La tolerancia con la cual se registrarán las mediciones, para asegurar la calidad de las mismas será de: $H= 0,015$ m y $V= 0,030$ m.

En sectores donde la vegetación sea abundante o las construcciones existentes obstaculicen las correcciones de las señales recibidas, significará un mayor tiempo en la medición de los puntos para lograr la precisión requerida. Si la ambigüedad no puede ser resuelta, resultará en la no medición de los puntos mediante levantamiento GNSS, realizando la medición en dicho sector mediante estación total.

Para los levantamientos GNSS, se debe adjuntar el archivo ACSII original (.txt, .csv) descargado de la colectora de datos.

8.1.5.-Levantamientos Aerofotogramétricos

Los levantamientos Aerofotogramétrico son mediciones realizadas en base a fotografías aéreas tomadas desde un móvil aéreo de variables ópticas conocidas. Dichos móviles pueden ser tripulados o no tripulados, dependiendo de las exigencias del proyecto. Un móvil no tripulado se orienta a levantamientos de escalas grandes (1:1000), ya que su altura de vuelo es baja, ideal para aplicaciones en proyectos viales. La cámara digital debe ser de al menos 12 Mp y el móvil debe incorporar; tecnología GNSS, sistemas inerciales y piloto automático para controlar la trayectoria planificada del vuelo.

Se recomienda la utilización de este sistema de levantamiento para grandes extensiones de terreno, con la finalidad de disminuir costos y tiempos asociados. El levantamiento Aerofotogramétrico es compatible con las precisiones exigidas por SERVIU RM.

Para lograr la correcta representación de la superficie fotografiada, las imágenes deben cumplir ciertos porcentajes de traslape longitudinal y transversal, con la finalidad de generar

estereoscopia. El vuelo debe tener una altitud determinada según la escala a la que se requiera trabajar, además de mantener una altitud y velocidad constante sobre la ruta de vuelo planificada.

A continuación, se presentan ciertos terrenos que dificultan la realización de levantamientos

Aerofotogramétrico:

Terrenos desérticos, lisos, los cuales dificulten la visión estereoscópica.

Zonas de grandes construcciones, las cuales proyectan sombras que dificultan la restitución en dichas áreas.

Zonas con arboledas, que dificultan o impiden la visión del terreno, los cuales pueden llegar a producir errores de interpretación de relieves.

A continuación, se detalla el procedimiento requerido para realizar un levantamiento Aerofotogramétrico:

Obtención de Fotografías

Las fotografías de un levantamiento aerofotogramétrico deben responder correctamente a la escala del proyecto, es decir, que pueda ser ampliada y que permita la equidistancia entre curvas de nivel.

Para desarrollar la toma de imágenes, se debe planificar las líneas de vuelo requeridas para cubrir la totalidad del emplazamiento del estudio, definiendo límites y trayectorias. Se deben definir, además, el objetivo del levantamiento, tipo de terreno, escala de restitución y altura de vuelo.

El ángulo de las fotografías en razón del terreno debe ser ortogonal y los intervalos de toma de información deben asegurar un recubrimiento longitudinal y transversal, para lograr estereoscopia continua en cada par de fotografías sucesivas y asegurar la toma de información en todos los sectores del estudio.

Para vuelos tripulados el recubrimiento longitudinal mínimo exigido será del 60% y lateral del 15%. Para vuelos no tripulados, el recubrimiento mínimo exigido será del 70%, tanto longitudinal como lateral.

Se debe adjuntar los certificados de calibración de la cámara utilizada, indicando los parámetros de orientación interna.

Lo planificado en el presente capítulo debe ser detallado e incluido según lo estipulado en el capítulo 2.3 Metodología de Trabajo.

Georreferenciación de Imágenes Aéreas

El problema de la orientación externa de las imágenes aéreas se resuelve mediante la integración de los sensores GNSS, los sistemas inerciales y los parámetros propios de las cámaras digitales y se definen mediante las coordenadas espaciales y las tres rotaciones del sistema de referencia de la imagen. En base a la aerotriangulación, se determina la orientación externa, obteniendo las coordenadas cartesianas (X, Y, Z) de los puntos estereoscópicos en base a las coordenadas de los vértices de apoyo en terreno.

El método Cinemático, propio del sistema GNSS, permite determinar la trayectoria del móvil aéreo. El IMU (Unidad de Medida Inercial) permite obtener la velocidad y posición de cualquier punto.

Apoyo Terrestre

El apoyo terrestre consiste en entregar coordenadas (planimétricas y altimétricas) referidas al sistema de referencia del proyecto a vértices perfectamente foto identificables, los cuales pueden ser detalles naturales o marcas realizadas en terreno para tal propósito.

Según la integración entre sensores (IMU – GNSS – Cámara), la cantidad de vértices de apoyo exigibles variará, según las siguientes características:

Cámara digital: Se exigirán 6 vértices de apoyo para cada par de fotografías consecutiva. La distribución de los vértices dependerá de los cambios de relieve que presenta el terreno.

Cámara digital + GNSS: Se exigirán 5 vértices de apoyo por cada línea fotogramétrica: dos al inicio, un al centro y 2 al final.

Cámara digital + GNSS + IMU: Se exigirán 3 vértices de apoyo densificados en el total del levantamiento.

Restitución Fotogramétrica

Es el tratamiento fotogramétrico de las imágenes, el cual permite confeccionar planos a escalas con curvas de nivel. Con ayuda de los apoyos terrestres, se refiere el posicionamiento horizontal y vertical de las imágenes a la referencia del proyecto, procediendo al dibujo de los detalles planimétricos y altimétricos.

Tolerancias

La tolerancia planimétrica se basa principalmente en los vértices utilizados de apoyo. De todas maneras, se revisarán puntos en terreno en comparación con su homólogo en el plano.

La tolerancia altimétrica se define por medio de las curvas de nivel, exigiendo el cumplimiento del 90% de los puntos de control.

Se inspeccionarán puntos al azar; ejes de calles, intersecciones o cualquier elemento foto identificable. Las tolerancias de los puntos obtenidos mediante aerofotogrametría son las siguientes:

Escala del Plano	Verificación del plano en terreno (90% de los puntos en terreno presentarán un error menor que)	
	Altimetría (m)	Planimetría (m)
1:500	0.25	0.25
1:1000	0.50	0.50
1:2000	1.00	1.00
1:5000	2.50	2.50
1:10000	5.00	5.00

Residuales

Se deben indicar en el informe topográfico correspondiente, los residuales obtenidos del proceso de ajuste de modelos, los cuales no deben ser superiores en planimetría (X, Y) a 0.018 m y en altimetría (Z) a 0.025 m.

Vértices de Apoyo

El consultor debe entregar, junto con el informe topográfico, las monografías donde se detalle la ubicación y la descripción de los puntos utilizados de apoyo en terreno para el levantamiento aerofotogramétrico. Además, en terreno, los vértices deben ser identificables con pintura que indique su nomenclatura. De indicarse, prevalecerán las exigencias establecidas en las bases del proyecto.

8.1.6.- Levantamientos Mediante Laser Transportado

Los levantamientos laser transportado utilizan la tecnología LIDAR (Light Detection and Ranging) para escanear superficies con alta precisión. Emite pulsos láseres que determinan la distancia entre el objeto y el emisor, mediante el tiempo de retraso de la señal reflejada. La exactitud se logra gracias al control terrestre, mediante un receptor GNSS que vincula la referencia del proyecto, permitiendo calcular la posición del móvil en cada segundo mediante soluciones GNSS con post-proceso, además de corregir las diferencias por movimiento gracias al sistema de navegación inercial. Una de las ventajas de este método de levantamiento, es la mínima exigencia de puntos de control terrestre, logrando una mayor densidad de puntos por superficie con una buena precisión.

Láser Aéreo

Previo al inicio de la ejecución y según lo que se detalla en el capítulo 2.3 Metodología de Trabajo, se debe entregar al Inspector Fiscal para su aprobación la planificación del trabajo a desarrollar, definiendo los siguientes aspectos:

Metodología a utilizar para la ejecución de los trabajos, representada en una Carta Gantt.
Características del equipo a utilizar.

Nómina de personal técnico involucrado (con experiencia).
Programa de vuelo del avión o helicóptero.

Este sistema de toma de datos permite un muestreo de más de 100.000 pulsos por segundo, los cuales, al procesarlos con software determinados permite la obtención de las coordenadas cartesianas (X, Y, Z) de los puntos, los cuales pueden superar los 4 puntos por m² (40.000 puntos /ha).

La información levantada se debe clasificar según tipo de datos. La clasificación se basará principalmente en la identificación de elementos relevantes para el proyecto; caminos pavimentados, caminos sin pavimentar, cursos de aguas y construcciones.
Se obtendrá como resultado lo siguiente:

Archivos digitales de la nube de puntos en coordenadas cartesianas.
Modelos tridimensionales representantes del terreno, identificando curvas de nivel equidistantes según escala.

Ortofoto de la zona levantada.

Las ventajas de este método son las siguientes:

Capacidad de alcanzar la precisión requerida en relación a la escala.

En zonas de difícil acceso, debido a la gran cantidad de muestreo almacenado, permite que al menos un porcentaje llegue hasta el suelo y obtener su información.

Resultados en poco tiempo según la extensión del terreno.

Las referencias terrestres pueden encontrarse a más de 20 km entre sí (2 receptores mínimos en tierra).

Las tolerancias o precisiones para los levantamientos desarrollados bajo este método son las siguientes:

Escala del Plano	Curvas de Nivel	Verificación del plano en terreno (No más del 10% de los puntos en terreno presentarán un error mayor que)	
		Planimetría (m)	Altimetría (m)
1:500	0.50	0.15	0.20
1:1000	1.00	0.25	0.35
1:2000	2.00	0.50	0.75

El consultor deberá entregar la siguiente información asociada al levantamiento realizado:

Informe de calibración de los instrumentos involucrados en el levantamiento láser.

El listado de puntos en formato ACSSI original de todo el proyecto.

Modelo digital en formato Raster (GRID) de la zona de estudio.

Versiones digitales de las ortofotos rectificadas en la zona de estudio, en el sistema de coordenadas del proyecto.

De indicarse, prevalecerán las exigencias establecidas en las bases del proyecto.

8.2.-Informe

8.2.1.- Informe Planificación de Trabajos

El informe de planificación de trabajos, debe ser entregado al encargado del proyecto antes de iniciar los trabajos topográficos del estudio, dicho encargado entregará el informe a la Sección de Georreferenciación para su revisión.

El informe debe tener la siguiente estructura:

Portada

Donde se indique el nombre del estudio, nombre empresa consultora, nombre desarrollo de topografía, nombre responsable profesional de terreno, etc.

Índice

Lista organizada por páginas de los temas a tratar en el informe.

Introducción

Presentación clara y concisa de los temas a tratar en el informe.

Personal e instrumentos

Indicar la nómina completa del personal profesional que se destinará para la ejecución del trabajo topográfico.

Adjuntar currículum Vitae del personal.

Adjuntar certificados de título del personal.

Adjuntar certificado de calibración de los instrumentos a utilizar en el estudio emitido por un servicio técnico oficial, dicho certificado no debe tener fecha mayor a 6 meses de iniciado los trabajos en terreno.

Metodología de trabajo

En este capítulo se debe detallar la metodología que se utilizará para realizar la topografía del estudio. La metodología debe ser clara y concisa, técnicamente apoyada en las exigencias establecidas en el presente Manual; lugar físico de instalación de monolitos (respaldos fotográficos), tiempos de medición, etc.

Planificación de los trabajos

La planificación debe ir apoyada por una Carta Gantt en donde se detallen todas las actividades a realizar en terreno y los tiempos correspondientes, por ejemplo: reconocimiento del terreno, monumentación de la poligonal, vinculación GNSS, nivelación, medición de poligonal, levantamientos, cálculos de poligonales y puntos GNSS, etc.

Validación de informe

En este capítulo, el profesional de la consultora (encargado de la topografía) deberá validar la información contenida en el informe. Debe indicar nombre, Rut y firma.

8.2.3.- Informe Trabajos Topográficos

El informe topográfico será solicitado por el encargado del proyecto y deberá representar la metodología utilizada en terreno para el levantamiento de información.

El informe debe tener la siguiente estructura:

Portada

Índice

Lista organizada por páginas de los temas a tratar en el informe.

Introducción

Presentación clara y concisa de los temas a tratar en el informe.

Capítulo 1 Desarrollo

1.1 Ubicación Proyecto

1.2 Vértices SERVIU utilizados

1.3 Croquis General de Redes GNSS y Poligonales

Capítulo 2 Referencia Planimétrica

2.1 Equipo técnico e instrumental utilizado

2.2 Metodología de terreno

2.3 Monumentación de vértices poligonales GNSS

2.4 Georreferenciación

2.4.1 Planificación Carta Gantt

2.4.2 Vinculación GNSS

2.4.3 Poligonal Principal GNSS

2.4.4 Poligonal Primaria

2.4.5 Poligonal Auxiliar

2.4.6 Procesamiento de Datos

2.4.7 Ajuste de residuos

Capítulo 3 Referencia Altimétrica

3.1 Equipo técnico e instrumental utilizado

3.2 Metodología de terreno

- 3.3 Nivelación Geométrica
 - 3.3.1 Compensación y Tolerancias
 - 3.3.2 Registros de Nivelación Cerrada

Capítulo 4 Coordenadas

- 4.1 Coordenadas Geográficas
- 4.2 Coordenadas UTM
- 4.3 Coordenadas PTL
- 4.4 Consideraciones

Capítulo 5 Anexos

La entrega en digital deberá ser en un disco compacto CD y comprenderá la misma estructura descrita anteriormente. Además, se incluirá los archivos GPS en formato universal de trabajo (RINEX), archivos ASCII de puntos, planillas de cálculo, resumen planilla puntos base PR, Registros mediciones GPS, archivos de dibujo DWG, monografías. El informe debe estar firmado por el Ingeniero Geomensor responsable del trabajo.

9.- PLANOS

Los planos topográficos contendrán información recopilada de terreno con la escala y precisión correspondiente a lo indicado en entregas de etapas. La información contenida en los planos topográficos deberá ser aprobada y validada por la inspección con anterioridad al inicio de la etapa de diseño y proyección sobre estos.

El diseño geométrico se debe desarrollar sobre una topografía en proyección LTM-PTL.

Los planos deberán contener un cuadro de ubicación general escala 1:10.000, 1:20.000 o una escala que represente de la mejor forma el área de interés. También se debe incorporar información básica como puntos de vinculación al proyecto y puntos base PR, puntos de nivelación entre otra información.

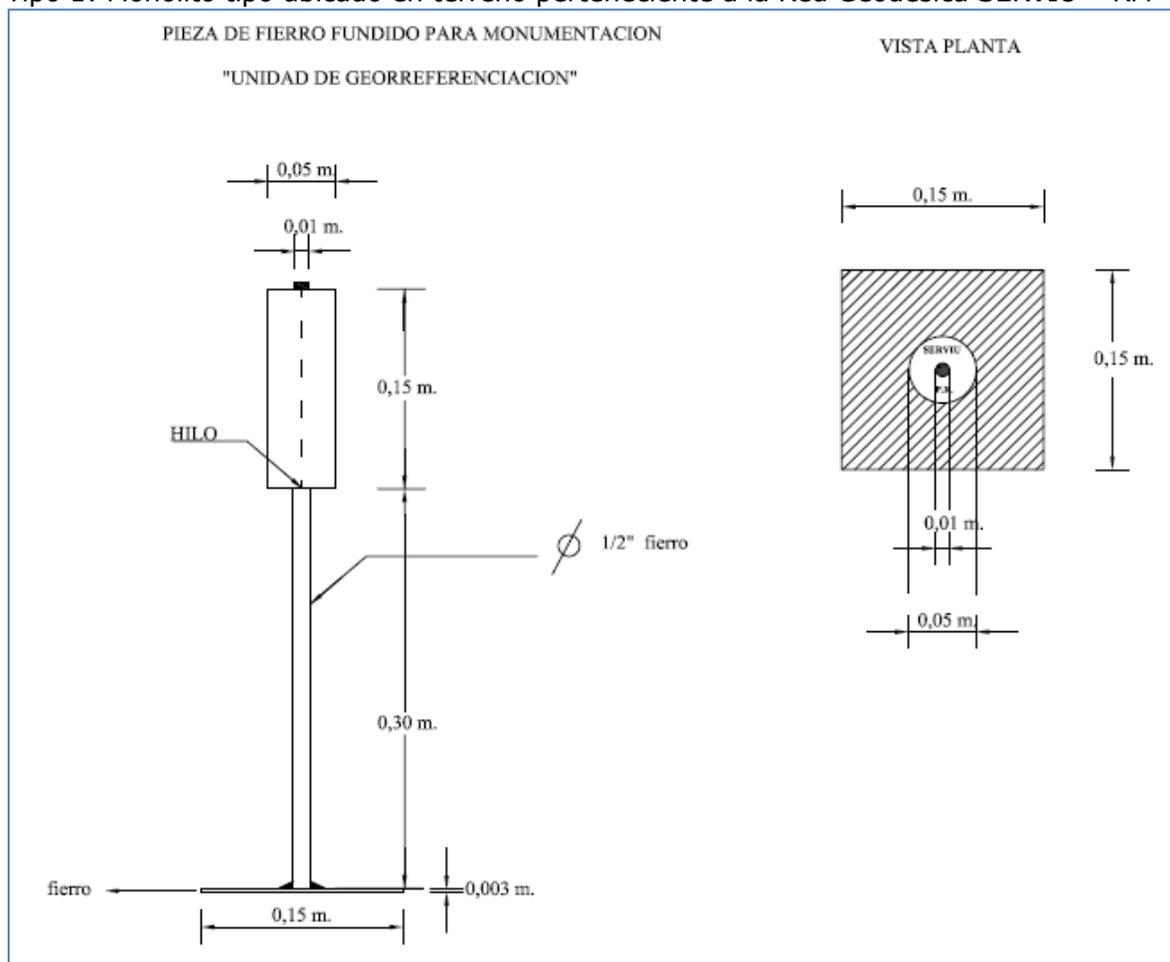
A. MONOGRAFÍA TIPO:

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA SERVIU REGIÓN METROPOLITANA SECCIÓN DE GEOREFERENCIACIÓN					
MONOGRAFÍA GEODÉSICO		VÉRTICE	CÓDIGO XXXXX		COMUN A XXXXX
PROVINCIA XXXXXXX		INTERVENIBLE CON XXXXXXX		DIRECCIÓN XXXXXXXXXXXXXXX	
DETALLE DE COORDENADAS					
Sistema de Referencia	XXX XXX	Datum	XXXXX	Marco de Referencia	XXXXX X
Elipsoide	XXX XXX	Época	XXXXX	Zona	XXXXX X
Latitud		Geodésicas		Precisión	XXX m
Longitud		Universal Transversal Mercator	Norte	XXXX XXX	Plano Topográfico Local
			Este	XXXX XXX	
Cota		Nivel Medio del Mar		Poligonal	XXXXX X
Altura		Elipsoidal Ortométrica			
Croquis General			Fotografía		

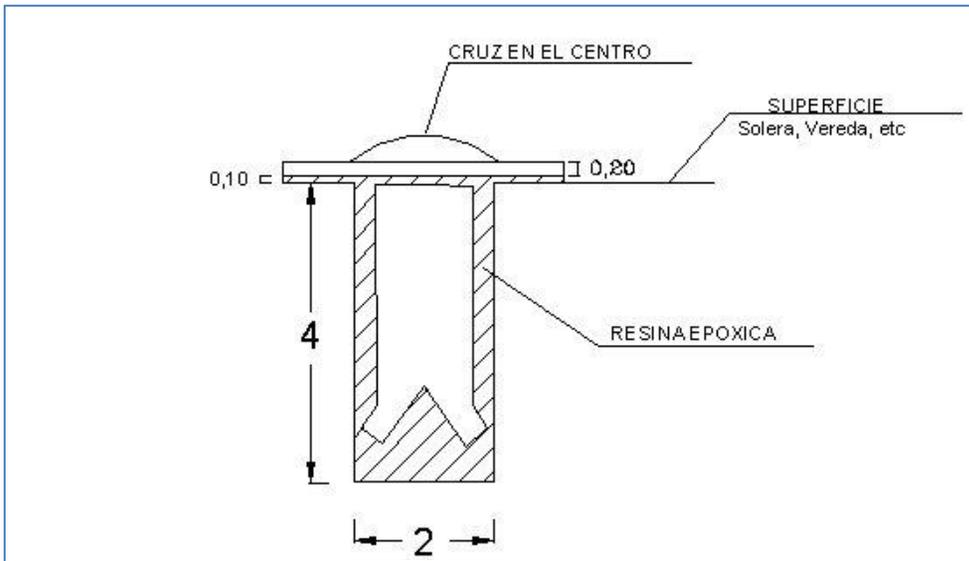
Detallado		Descripción	
Observación			

B. MONUMENTACIÓN

Tipo 1: Monolito tipo ubicado en terreno perteneciente a la Red Geodésica SERVIU – RM



Tipo 2. Materialización de PR ´s de la Poligonal



3º. DESÍGNANSE como integrantes titulares de la Comisión Evaluadora del presente proceso licitatorio a las personas que a continuación se individualizan:

- **Carolina Noches Marín**, profesional a contrata, grado 10º de la E.U.S., del Programa 03 Red Movilidad, de la Subsecretaría de Transportes
- **Miguel Vielma Segura**, profesional a contrata, grado 15º de la E.U.S., del Programa 03 Red Movilidad, de la Subsecretaría de Transportes
- **Andrés González Medina**, profesional a contrata, grado 13º de la E.U.S., del Programa 03 Red Movilidad, de la Subsecretaría de Transportes

En caso de ausencia o impedimento de cualquiera de los integrantes señalados precedentemente, ésta será reemplazado por **Alejandra Pillajo de la Cruz**, profesional a contrata, grado 10º de la E.U.S., del Programa 03 Red Movilidad, de la Subsecretaría de Transportes.

4º. PÓNGASE a disposición de los oferentes, a través del portal www.mercadopublico.cl, cualquier otro antecedente o documento que permita una adecuada participación de las personas naturales y jurídicas del rubro.

ANÓTESE, PUBLÍQUESE EN EL PORTAL WEB WWW.MERCADOPUBLICO.CL Y ARCHÍVESE.

Distribución:

DIRECTORIO DE TRANSPORTE PUBLICO METROPOLITANO – OFICINA DE PARTES

SUBTRANS – OFICINA DE PARTES

PAMELA RITA HORMAZÁBAL - ANALISTA DE ADMINISTRACION - COORDINACION DE ADMINISTRACION

XIMENA DEL CARMEN IZQUIERDO - ANALISTA DE ADMINISTRACION - COORDINACION DE ADMINISTRACION



Para verificar la validez de este documento debe escanear el código QR y descargar una copia del documento desde el Sistema de Gestión Documental.

1002837

E14449/2024