

17 JUL 2024

Arica, \_\_\_\_\_

## REQUERIMIENTO TRATO DIRECTO

### DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA, ARICA"

#### 1. CONDICIONES GENERALES

##### 1.1 Disposiciones generales

Los presentes términos de referencia contienen las disposiciones que regirán las relaciones entre el Servicio de Vivienda y Urbanización Región de Arica y Parinacota, en adelante el "SERVIU" y quienes proporcionan los servicios a que se refiere el presente documento. Para efectos de estos Términos de Referencia, se entenderá por "Cotizante" a toda firma consultora, consultor individual o unión temporal de proveedores que participe en este Trato Directo. Se entenderá por "Términos de Referencia" a los presentes Términos de Referencia y los documentos anexos que se acompañan.

La presentación de una cotización implica para quien la haga, el reconocimiento de los presentes términos de referencia y su aceptación para todos los efectos legales, por otro lado, para que una cotización se considere válida, deberá cumplir con las disposiciones establecidas en estas.

##### 1.2 Régimen legal

El presente trato directo se regirá por los presentes términos de referencia y sus Anexos, por la ley de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios N° 19.886 de 2004 el Decreto Supremo de Hacienda N° 250/2004 y ley N° 21.634 que moderniza la ley N°19.886 y otras leyes.

El Cotizante deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Supremo N° 135 (V. y U.) de 1978 que Aprueba el Reglamento del Registro Nacional de Consultores del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en lo referente a la inscripción en al menos uno de los siguientes Rubros: **3era categoría o superior del Rubro II "Estudios de Proyectos", Especialidad "Arquitectura", Subespecialidad "Arquitectura Paisajista" 1704; o Rubro II "Estudios de Proyectos", especialidad "Ingeniería", Subespecialidad "Estructuras" 1601 o Subespecialidad "Pavimentación" 1606 o Subespecialidad "Vialidad y/o tránsito" 1605**, lo que será exigible al momento de contratar.

#### 2. JUSTIFICACIÓN DEL TRATO DIRECTO

El SERVIU Región Arica y Parinacota, tiene la necesidad de contratar los servicios de **DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA, ARICA"** a través de trato directo, según Art. 10, N°7 letra L) del Reglamento de compras y contratación pública, donde indica: *"Cuando habiendo realizado una licitación pública previa para el suministro de bienes o contratación de servicios no se recibieran ofertas o éstas resultaran inadmisibles por no ajustarse a los requisitos esenciales establecidos en las Bases y la contratación es indispensable para el organismo"*.

Lo anterior considerando que, en la Propuesta Pública N° 12/2024 DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA, ARICA" realizada según Resolución Exenta N° 640 de fecha 17 de mayo de 2024, se presentaron 2 oferentes, los cuales fueron declarados inadmisibles por no ajustarse a lo solicitado en las bases de licitación, y por tanto se declaró desierta por no haberse presentado ofertas admisibles, según Resolución Exenta N° 913 de fecha 08 de julio de 2024.

### 3. DEL OBJETO DEL TRATO DIRECTO

La consultoría de análisis y diseño para el “Mejoramiento de Vías Urbanas, Sector Borde Pampa, Arica”, contempla el análisis de alternativas de mejoramiento de los tramos viales en mención y sus conexiones, con el propósito de identificar la alternativa más factible por tramo vial, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la “Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local”, dando como resultado un proyecto que se desarrollará y evaluará a nivel de Ingeniería de Detalle.

Las alternativas que resulten recomendadas y desarrolladas en la consultoría deberán:

- Abordar ámbitos de diseño de la infraestructura vial, diseño urbano y medidas de gestión de tránsito, desde un punto de vista integral y multimodal, proponiendo facilidades al acceso de los distintos usuarios (peatones, ciclistas, vehículos motorizados, transporte público, entre otros), en el espacio público diseñado.
- Proporcionar un estándar mínimo para dar el servicio de accesibilidad y movilidad a los vecinos de un sector, en especial teniendo en cuenta el derecho a la movilidad y accesibilidad universal de todos los ciudadanos, independiente de sus diferentes capacidades y dificultades inherentes de la edad, condición física, etc.
- Regularizar los perfiles de loteo de acuerdo con las exigencias normativas y espaciales del sector.
- Considerar todas las modificaciones necesarias de las vías que se conectan a los tramos viales en estudio para su compatibilización geométrica, especialmente en terrenos con pendientes significativas.

Por lo anterior, el objetivo principal de este Trato Directo será **regularizar los perfiles de loteo, desarrollar los proyectos de ingeniería de detalle y la evaluación de la alternativa definitiva de la iniciativa “Mejoramiento de Vías Urbanas, Sector Borde Pampa, Arica”.**

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

- a) **Recopilación de información en las Áreas de Estudio.** Se refiere a la obtención de información de la infraestructura, equipamiento, urbanización, condiciones climáticas y operación de la red vial dentro de las áreas de estudio definidas en el **punto 3.1** de los antecedentes técnicos, que permita identificar y sistematizar el rol de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño. Además, se recopilará información específica de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño, como de redes de servicios (sanitarios, eléctricos, combustible, telecomunicaciones, entre otros) y documentos normativos que identifiquen los anchos entre líneas oficiales, entre otros.
- b) **Diagnóstico de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño.** Se realizará un diagnóstico físico y operacional de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño, identificando el estado de conservación de las carpetas de rodado de las calzadas y los pavimentos en las aceras en caso de que existan, en caso contrario, se deberá reportar el estado de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño, identificando los problemas en relación con la infraestructura necesaria para la movilidad de los distintos modos (vehicular y caminata).
- c) **Desarrollo, análisis y evaluación de las alternativas de solución.** Este objetivo se orienta al análisis técnico de las alternativas para materializar las obras de pavimentación y normalización de los tramos viales y conexiones en estudio además del análisis Costo Eficiencia de cada una de las alternativas propuestas en un nivel de prediseño, de acuerdo con los lineamientos que establece la Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local. De lo anterior se seleccionará una alternativa para realizar los diseños a nivel de ingeniería de detalle.
- d) **Desarrollo del Diseño Definitivo de la alternativa seleccionada.** En forma posterior a la selección de la alternativa y evaluación Costo Eficiencia, se realizarán los diseños definitivos a nivel de ingeniería de detalle de las especialidades que permitan normalizar los tramos viales y conexiones sujetos a diseño, complementando lo anterior con los presupuestos y las especificaciones técnicas para su posterior ejecución.

#### 4. MONTO MÁXIMO DE LA COTIZACIÓN Y TIPO DE FINANCIAMIENTO

Para el desarrollo de los servicios a los que se refiere este trato directo, el financiamiento será con recursos **SECTORIALES** y su financiamiento alcanza el monto máximo disponible de **\$97.526.000.-** impuestos incluidos, sin reajustes ni intereses. El valor de la consultoría debe ser ofertado en Pesos (\$) Moneda Nacional e incluirá todos los costos directos e indirectos asociados al trabajo. También incluirá los impuestos legales correspondientes.

#### 5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Plazo de Ejecución sumando todas y cada una de las tareas acorde a la "Tabla Etapas del Estudio" es de **180 días corridos, sin contar con los plazos de revisión y subsanación**, es decir, los días utilizados por los profesionales del SERVIU y contrapartes técnicas para la revisión, aprobación o rechazo del informe de la etapa respectiva no se consideran parte del plazo de la ejecución del estudio.

Los plazos para las revisiones por parte del SERVIU y contrapartes técnicas y correcciones por parte del cotizante, no son parte del plazo de la ejecución de la consultoría.

En los casos que los plazos de revisión sean superados, por parte de este Servicio o de las contrapartes, no dará derecho al cotizante a solicitar indemnizaciones o mayores plazos para resolver observaciones.

Sin perjuicio de lo anterior el Cotizante podrá proponer una modificación de los plazos de ejecución de cada una de las etapas en su oferta técnica, entendiéndose esta modificación como una redistribución de la duración de días de cada una de las etapas o reducción de la ejecución de cada una de ellas. La modificación no podrá exceder el plazo máximo de ejecución de **180 días corridos** y cada una de las etapas no podrá ver reducida o aumentada su duración más allá del 10%.

**Tabla Etapas del Estudio**

ETAPAS	TAREAS	DURACIÓN CONSULTORÍA (DIAS CORRIDOS)	PLAZO REVISIÓN SERVIU	PLAZO SUBSANACION CONSULTORÍA	PLAZO REVISIÓN SERVIU
ETAPA 1: RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES Y REVISIÓN METODOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"><li>VISITA A TERRENO INICIAL</li><li>RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES</li><li>REVISIÓN METODOLÓGICA Y VALIDACIÓN DE TRAMOS VIALES PROPUESTOS</li></ul>	15	10	10	5
ETAPA N°2: CATASTROS, DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE SOLUCIONES	<ul style="list-style-type: none"><li>CATASTROS Y MONOGRAFÍAS PRELIMINARES</li><li>INFORMACIÓN DE TRÁNSITO EN EJES RELEVANTES</li><li>MEDICIÓN DE POBLACIÓN OBJETIVO</li><li>DIAGNÓSTICO DE LA RED VIAL Y EL ESPACIO PÚBLICO EN LAS ÁREAS DE PROYECTO.</li><li>DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE ALTERNATIVAS PRELIMINARES</li><li>EXPOSICIÓN DE ALTERNATIVAS A LA COMUNIDAD</li></ul>	30	15	10	10
ETAPA 3: ESTUDIOS DE BASE Y	<ul style="list-style-type: none"><li>ESTUDIOS DE BASE</li></ul>	60	40	15	15

DESARROLLO DE ALTERNATIVAS PRELIMINARES	<ul style="list-style-type: none"> <li>DESARROLLO DE PROPUESTAS DE PERFILES VIALES (SI CORRESPONDE)</li> <li>DESARROLLO DE LAS ALTERNATIVAS PRELIMINARES</li> <li>EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE ALTERNATIVAS PRELIMINARES</li> </ul>				
ETAPA 4: INFORME FINAL – PROYECTOS DEFINITIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DEFINITIVOS</li> <li>PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DEFINITIVOS</li> <li>EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEFINITIVA</li> <li>PLAN DE DESVÍOS DE TRÁNSITO</li> <li>CRONOGRAMA EN CARTA GANTT</li> </ul>	60	30	15	15
ETAPA 5: INFORME EJECUTIVO Y APROBACIONES FINALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>INFORME EJECUTIVO</li> <li>EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO</li> <li>EXPOSICIÓN A LA COMUNIDAD</li> <li>APROBACIÓN DE PROYECTOS</li> </ul>	15	10	5	5
TOTAL		180	105	55	50

Fuente: Elaboración Propia, antecedentes del estudio.

## 6. VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN

La cotización que presente el cotizante, deberá tener una vigencia de al menos 90 días corridos contados a partir de la fecha de recepción de la cotización.

Se entenderá que por el sólo hecho de presentar la cotización, el cotizante le otorga la vigencia antes mencionada.

## 7. RECEPCIÓN DE LA COTIZACIÓN

El cotizante deberá ingresar la cotización de los servicios requeridos a través del portal mercado público, según los anexos y documentos que se señalan en los presentes Términos de Referencia. En caso que la página del portal presente algún inconveniente para solicitar o ingresar la cotización, esta se podrá realizar a través de correo electrónico, según lo establecido en el artículo 7 bis, del Decreto 250 que Aprueba Reglamento de la Ley N° 19.886.

## 8. PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA COTIZACIÓN

La comisión evaluadora estará conformada por al menos dos funcionarios públicos pertenecientes al SERVIU Región de Arica y Parinacota, la que calificará las cotizaciones recibidas y asignará puntajes por cada criterio de evaluación de acuerdo a los párrafos siguientes de estos términos de referencia. La Comisión elaborará un Informe de Evaluación para el presente trato directo.

La Comisión podrá ser asesorada por otros profesionales del Servicio como también por otros organismos públicos, los que actuarán a través de las personas a quienes encomienden esta tarea.

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

## 9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para el presente trato directo se considerarán los siguientes criterios de evaluación para la contratación, ponderados de la siguiente manera:

Lit.	Criterio Evaluación	Ponderación Total
a.	Oferta Económica (OE)	30%
b.	Experiencia Cotizante (EC)	15%
c.	Experiencia Equipo de Trabajo (EET)	45%
d.	Equidad de Género (EG)	10%

### a) Oferta Económica (OE)

Las ofertas económicas de cada cotizante se calificarán de acuerdo a la siguiente expresión, en función a lo ofertado en el Anexo N°9, se evaluará el **Valor Neto de la oferta**:

$OE(i) = \frac{P(\min) \cdot 100}{P(i)}$
<p>donde:</p> <p><b>OE(i)</b> : Puntaje económico de la oferta i</p> <p><b>P(i)</b> : Valor Total Neto de la oferta i</p> <p><b>P(min)</b> : Oferta de menor valor total neto</p>

### b) Experiencia Cotizante (EC)

Se asignará puntaje al cotizante que, al momento de ofertar, adjunte un Certificado de Inscripción Vigente en el Registro Nacional de Consultores del MINVU, en al menos una de las subespecialidades descritas en el punto 1.2 de los presentes términos de referencia, de acuerdo a lo siguiente:

Rubro	Especialidad	Código	Subespecialidad	Puntaje		
				1° Categoría	2° Categoría	3° Categoría
Estudios de Proyectos	Arquitectura	1704	Arquitectura Paisajista	100	75	50
Estudios de Proyectos	Ingeniería	1601	Estructuras	100	75	50
Estudios de Proyectos	Ingeniería	1606	Pavimentación	100	75	50
Estudios de Proyectos	Ingeniería	1605	Vialidad y/o tránsito	100	75	50

En caso que el cotizante tenga inscripción vigente en más de una subespecialidad del Registro Nacional de Consultores del MINVU, para la asignación de puntaje, se considerará la de mayor categoría.

En el caso que el cotizante sea UTP, y alguno de sus integrantes esté inscrito en el Registro Nacional de Consultores del MINVU, para la asignación de puntaje, se considerará al integrante que cuente con la mayor categoría.

En caso de que el cotizante no adjunte a su oferta el Certificado de Inscripción Vigente en el Registro Nacional de Consultores del MINVU, se asignará puntaje cero en este criterio.

### c) Experiencia Equipo de Trabajo (EET)

Se evaluará la experiencia definida en el Anexo N°4 lo que se constatará mediante el Anexo N°3 en el cual se indican las funciones que desarrollará cada uno de los profesionales. El cumplimiento de la profesión se constatará con el certificado de título.

Para la evaluación de la Experiencia Equipo de Trabajo, sólo se considerarán a los profesionales que cumplan las siguientes funciones: Jefe de Proyecto, Proyectista Arquitectura, Proyectista de Pavimentación y Calculista, y Topografía.

Sólo se considerarán aquellos estudios de diseños viales ejecutados y terminados en el cual participó el Profesional, debidamente acreditados **mediante certificados de experiencias** emitidos por la entidad contratante o en su defecto por el empleador al que haya prestado los servicios profesionales.

Se evaluará la experiencia en las siguientes áreas: Diseño vial urbano, Urbanismo y diseño arquitectónico en proyectos viales urbanos, Diseño de pavimentos, Diseño de proyectos de servicios y modificación de redes.

Dichos certificados deberán contener al menos las siguientes menciones:

- Nombre de la entidad contratante o del empleador al que haya prestado los servicios profesionales.
- Nombre del profesional.
- Tipo de estudio y/o una descripción del servicio prestado en estos.
- Firma del certificado.

Solo **en el caso de ser el mismo cotizante** quien acredite la experiencia del profesional ofertado, deberá presentar conjuntamente los siguientes documentos:

- Certificado de experiencia emitido por el cotizante, con las menciones señaladas anteriormente.
- Documentación de respaldo que dé cuenta del trabajo o prestación de servicios realizado por el profesional al cotizante. Se deberá presentar como mínimo uno de los siguientes documentos; contrato de trabajo, finiquito de contrato ante notario, formulario de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales (F30-1), contrato de servicios a honorarios o las respectivas boletas de honorarios de los servicios para la cual fue contratado.

A modo de ejemplo; si el profesional ofertado fue contratado a honorarios para una empresa privada, y es el mismo cotizante quien realiza la certificación, se deberá presentar certificado de experiencia emitido por la empresa y además el contrato de trabajo con la empresa o las respectivas boletas de honorarios emitidas por el profesional ofertado indicando la prestación del servicio realizada.

SERVIU Región Arica y Parinacota podrá verificar los antecedentes presentados, y si de resultar que estos no son verídicos o presentan diferencias con los documentos ingresados, **la oferta se declarará inadmisibile por incoherencia** entre los antecedentes presentados y los documentos solicitados para verificación.

Si los certificados son emitidos por algunos de los integrantes de la Unión Temporal de Proveedores, se considera que es el mismo cotizante el que los emite, por lo que deberán presentar los documentos que se indican para este caso.

Se considerará la experiencia del profesional desde la fecha de titulación indicada en el certificado de título. Solo se considerará la experiencia que haya sido realizada en Chile.

Experiencia del Equipo de Trabajo	
El profesional que trabajará en el estudio tiene <b>10 o más estudios o proyectos</b> realizados para la función a desarrollar en el estudio a contratar.	25
El profesional que trabajará en el estudio tiene <b>entre 7 y 9 estudios o proyectos</b> realizados para la función a desarrollar en el estudio a contratar.	15
El profesional que trabajará en el estudio tiene <b>entre 5 y 6 estudios o proyectos</b> realizados para la función a desarrollar en el estudio a contratar.	10
El profesional que trabajará en el estudio tiene <b>entre 2 y 4 estudios o proyectos</b> realizados para la función a desarrollar en el estudio a contratar.	5
El profesional que trabajará en el estudio tiene <b>entre 0 y 1 estudio o proyecto</b> realizados para la función a desarrollar en el estudio a contratar.	0

Si el cotizante para una de las funciones presenta dos o más profesionales en el **Anexo N°3**, solo deberá completar el **Anexo N°4** para el profesional que actuará como titular y responsable del servicio prestado, el que será evaluado para la función requerida para el Estudio de Diseño.

Función	Nombre del Profesional	Título Profesional	Puntaje Obtenido
Jefe de Proyecto			
Proyectista Arquitectura			
Proyectista de Pavimentación y Calculista			
Topografía			
TOTAL PUNTAJE (EET)			

Al puntaje total obtenido producto de la suma del puntaje individual de cada uno de los profesionales se le aplicará el porcentaje definido para este criterio.

#### d) Equidad de Género (EG)

Con el objetivo de promover un procedimiento de contratación inclusivo y que fomente la igualdad de oportunidades, se asignará 100 puntos en este criterio a los cotizante que oferten un equipo conformado por 50% hombres y 50% mujeres, el que se corroborará acorde al **Anexo N°3**, esto implica que se considerará para la evaluación solo a los profesionales solicitados en el apartado "Antecedentes Técnicos", **punto 2.1**.

En el caso que la cantidad ofertada de los profesionales sea impar, se deberá dar una diferencia de 1 para considerar el puntaje completo, esto es, si el total de profesionales son 5, deberán ser 3 y 2.

Si una misma persona realiza más de una función, se contabilizará **una sola vez** para el cálculo de este criterio.

El cotizante que no cumpla con la equidad de género señalada, obtendrá puntaje 0 en este criterio.

Equidad de Género	Puntaje
Cumple con equipo conformado por 50% hombres y 50% mujeres, o en caso que la cantidad ofertada de profesionales sea impar, se deberá dar una diferencia de 1 para considerar el puntaje completo.	100
Si el equipo ofertado no cumple con la equidad de género señalada anteriormente.	0

### **Puntaje de la Oferta (PO)**

Para cada cotizante se calculará un puntaje de la oferta (PO) con la siguiente fórmula:

$$PO = OE * \% + EC * \% + EET * \% + EG * \%$$

### **Desempate**

Si dos o más cotizantes obtuvieron el mismo puntaje final, ocupará el primer lugar en la lista priorizada aquel que haya obtenido mayor puntaje acorde al orden indicado en la tabla siguiente:

1.	Experiencia Equipo de Trabajo (EET)	Se aplica este criterio primero para los cotizantes que resultaron empatados, si el empate continúa se pasa al segundo criterio.
2.	Oferta Económica (OE)	Si el puntaje en este criterio es el mismo para ambos cotizantes, se pasa al criterio siguiente.
3.	Equidad de Género (EG)	Si el puntaje en este criterio es el mismo para ambos cotizantes, se pasa al criterio siguiente.

Si evaluado el primer criterio el empate continúa se pasará al segundo criterio, así sucesivamente, si al terminar la aplicación de la tabla continúa el empate, se resolverá considerando al cotizante que haya ingresado primero su oferta, según fecha y hora que indica el portal.

La publicación de los resultados de la evaluación se realizará en el Portal Mercado Público, una vez que la Resolución que adjudica, se encuentre totalmente tramitada.

## **10. ADJUDICACIÓN DEL TRATO DIRECTO**

El trato directo se adjudicará bajo Resolución fundada del Director SERVIU Región de Arica y Parinacota. El resultado del trato directo será publicado en el sitio web [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), una vez que la Resolución sea totalmente tramitada.

## **11. DISPOSICIONES RELATIVAS AL CONTRATO DE SERVICIOS**

El contrato de ejecución del Estudio de Diseño será suscrito directamente entre el SERVIU Región de Arica y Parinacota y el Cotizante que se adjudique la Propuesta, una vez suscrito el contrato de servicios, este se sancionará a través de una Resolución, sin perjuicio de lo señalado por la Ley de Compras y su Reglamento, para tales efectos, se suscribirá en Pesos chilenos.

A fin de dar cumplimiento al Art. 7º letra e) de la Ley Nº 20.285, el cotizante deberá informar a SERVIU la identificación de los socios o principales accionistas, según corresponda.

### **11.1 Antecedentes para ser contratado**

El cotizante deberá presentar previa suscripción del Contrato, los siguientes antecedentes para poder ser contratado:

- a) Certificado de Inscripción "Hábil" en el Registro de Chileproveedores.
- b) Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales (F30), otorgado por la Dirección del

- Trabajo o por otros entes certificadores, legalmente habilitados.
- c) Certificado de Inscripción en el Registro de Consultores del MINVU en al menos uno de los siguientes rubros: **3era categoría o superior del Rubro II “Estudios de Proyectos”, Especialidad “Arquitectura”, Subespecialidad “Arquitectura Paisajista” 1704; o Rubro II “Estudios de Proyectos”, especialidad “Ingeniería”, Subespecialidad “Estructuras” 1601 o Subespecialidad “Pavimentación” 1606” o Subespecialidad “Vialidad y/o tránsito” 1605.**
  - d) Certificado de antecedentes comerciales.
  - e) Patente municipal vigente.
  - f) Certificado Bancario vigente.
  - g) Declaración de impuestos del último año. En el caso de tener iniciación de actividades en el presente año, no será necesario su presentación.

Si el cotizante fuere persona jurídica, deberá reunir además los siguientes antecedentes para contratar:

- h) Documentos de constitución social y estatuto.
- i) Poder vigente del representante legal.
- j) Copia de la inscripción constitutiva con certificación de vigencia, otorgado por Registro de Comercio.

Los documentos y certificados correspondientes a las **letras d) y j)** del párrafo anterior, deberán ser extendidos por el funcionario competente, con no más de 60 días de anticipación a la fecha de resolución que aprueba el trato directo.

En el caso que el cotizante sea Unión Temporal de Proveedores, cada uno de los integrantes deberán presentar los antecedentes antes señalados, según corresponda y estar inscritos en el registro de Chile Proveedores. Respecto al Registro de Consultores del MINVU (RENAC), sólo se requerirá que al menos uno de los integrantes esté inscrito en el registro solicitado.

Las personas jurídicas distintas de las sociedades, deberán acreditar sus antecedentes legales acompañando aquellos que correspondan de acuerdo a su naturaleza y a las disposiciones que las rigen.

En el evento que el cotizante sea una unión temporal de proveedores, será necesario que ésta presente, en conformidad con lo dispuesto en el inciso primero del artículo 67 bis del decreto N° 250, de 2004, la escritura pública que la formalice. El SERVIU Arica y Parinacota exige la inscripción en el Registro de Chile Proveedores para suscribir el contrato. Cada integrante de dicha unión temporal deberá suscribirse y estar Hábil. La vigencia de la Unión Temporal de Proveedores no podrá ser inferior a la del contrato adjudicado, incluyéndose sus renovaciones, si correspondieren.

El cotizante tendrá un plazo de **5 días hábiles** siguientes a la fecha de notificación de la resolución que aprueba el trato directo, para la presentación de los antecedentes que se señalan anteriormente.

El SERVIU podrá dejar sin efecto el trato directo si el cotizante no entregase los antecedentes dentro del plazo señalado.

### **11.2 Inscripción en el registro de proveedores**

El cotizante deberá contar con inscripción vigente en el Registro de Chile Proveedores “Hábil” y Registro Nacional de Consultores del MINVU señalado en el punto anterior, para poder contratar el estudio de diseño según detalle.

- En caso que el cotizante no esté inscrito en el Registro de Chileproveedores, deberá prever los tiempos que demora en obtener dicha inscripción, no pudiendo superar el plazo establecido en el **punto 11.1** de los términos de referencia para la entrega de documentos.
- En el caso que el cotizante sea UTP, todos sus componentes deberán presentar Certificado de Inscripción Vigente en Chileproveedores, no pudiendo superar el plazo establecido en el **punto 11.1** de los términos de referencia para la entrega de documentos.
- En caso que el cotizante no se encuentre inscrito en el Registro Nacional de Consultores del

MINVU, deberá prever los tiempos que demora en obtener dicha inscripción, no pudiendo superar el plazo establecido en el **punto 11.1** de los términos de referencia para la entrega de documentos.

- En caso que el cotizante sea UTP, sólo se requerirá que al menos uno de los integrantes esté inscrito en el Registro Nacional de Consultores del MINVU, no pudiendo superar el plazo establecido en el **punto 11.1** de los términos de referencia para la entrega de documentos.

### 11.3 Firma del Contrato

El cotizante tendrá un plazo de **5 días hábiles** para firmar el respectivo contrato ante notario y entregarlo físicamente en la oficina de partes del SERVIU Arica y Parinacota, contados desde la fecha en que se le comunique para la firma del contrato.

El SERVIU podrá dejar sin efecto el trato directo si el cotizante no entregase el contrato firmado dentro del plazo señalado.

## 12. DERECHOS E IMPUESTOS

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

## 13. VIGENCIA DEL CONTRATO

La vigencia del contrato será de **780 días corridos** y se contabilizará a partir del **tercer día hábil** siguiente a la fecha de la Resolución que Aprueba el Contrato la cual será publicada en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) este plazo considera:

- a) Plazo en días corridos correspondientes a la ejecución del estudio.
- b) Plazo en días hábiles utilizados para las revisiones por parte del SERVIU XV y contrapartes técnicas.
- c) Plazo en días corridos otorgados al cotizante para la subsanación de las observaciones.
- d) Suspensiones que se deban efectuar durante la ejecución de una etapa.
- e) Aumentos de plazos justificados de alguna de las etapas.

Con todo lo expuesto precedentemente, si el estudio aún se encuentra en ejecución y el plazo de vigencia del contrato está por expirar se podrá extender hasta por el mismo plazo previo análisis por parte del director del estudio del tiempo necesario para la conclusión del estudio.

De aumentar la vigencia del contrato el cotizante deberá extender la garantía por fiel y oportuno cumplimiento del contrato por el mismo tiempo que este se aumente.

## 14. INICIO DEL ESTUDIO

El estudio iniciará en el momento que el profesional designado como Director del Estudio envíe correo electrónico el día y hora que se realizará la **primera reunión la que dará inicio a la Etapa 1**, por lo que el plazo se contabilizará desde la fecha en que se realice la primera reunión, la cual quedará formalizada con **Acta de Reunión** correspondiente.

## 15. GARANTÍAS

### 15.1 Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato

Dentro de los **5 días hábiles** siguientes a la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Trato Directo a través del Portal Mercado Público, el Cotizante deberá entregar una garantía o caución para garantizar el fiel y oportuno cumplimiento del contrato, otorgada a través de cualquier instrumento que asegure el cobro de la garantía de manera rápida y efectiva, que sea pagadera a la vista y con carácter irrevocable, la que deberá ser extendida a la orden de **SERVIU REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA, RUT 61.813.000-2** y contener la siguiente glosa: **PARA GARANTIZAR EL FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE TRATO DIRECTO N° 12/2024 DISEÑO**

“MEJORAMIENTO VÍAS URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA, ARICA”. En caso que no pueda incluirse la glosa en el instrumento de garantía, se deberá adjuntar una declaración jurada simple, según formato del Anexo N°11.

El SERVIU podrá dejar sin efecto el trato directo si el cotizante no entregase dicha garantía dentro del plazo señalado.

La garantía deberá ser tomada por el cotizante o por un tercero a su nombre, en una entidad con oficina en la ciudad de Arica. Se podrán aceptar garantías que sean tomadas de forma electrónica en una entidad con oficina en Chile, siempre que éstas puedan ser cobradas de forma digital a través de la página web o mediante correo electrónico. Además, éstas deberán ajustarse a la Ley N° 19.799, sobre Documentos Electrónicos, firma electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma.

En caso que el Cotizante corresponda a una **Unión Temporal de Proveedores** la garantía podrá ser otorgada por cualquiera de los integrantes que forman parte de esa Unión.

La garantía deberá ser tomada por una suma equivalente al **5% del monto contratado**, y ser expresada en U.F. Para el cálculo del monto de garantía en U.F., como asimismo la adecuación de esta por modificaciones de contrato, se considerará el valor de la unidad de fomento (U.F.) de la fecha de la resolución que aprueba el trato directo.

El cotizante deberá tomar una garantía con una **fecha de vigencia que exceda como mínimo en 30 días corridos** el plazo establecido en el **punto 13 de los términos de referencia**, considerando como inicio la fecha de la resolución que aprueba el trato directo. Si el estudio no ha terminado se deberá prorrogar la garantía por un plazo igual o inferior acorde a lo dispuesto por el Director del Estudio, el Cotizante dentro de los 5 días hábiles siguientes de ser requerido al efecto, deberá renovar o prorrogar la garantía de manera de mantener debidamente caucionadas sus obligaciones durante toda la ejecución del Estudio, hasta la aprobación final del Estudio, pudiendo el SERVIU Región de Arica y Parinacota hacer efectiva la garantía, a manera de sanción, en caso de incumplimiento.

Con todo, si el plazo de ejecución del Estudio se suspendiera, el Cotizante deberá seguir manteniendo vigente el documento de garantía, y si restando 30 días corridos para el vencimiento de la vigencia del documento de garantía, faltase el informe final, el Cotizante deberá renovarla. En el caso de no hacerlo en el plazo señalado, el SERVIU estará facultado para hacer efectiva dicho documento de garantía.

Si existiera observaciones pendientes por parte de la Consultoría, y que no hayan sido corregidas, el Cotizante antes de 10 días hábiles al vencimiento de la garantía, deberá renovar o prorrogar la garantía y ser entregada al SERVIU, de manera de mantener debidamente caucionadas sus obligaciones durante toda la ejecución de la Consultoría, pudiendo el SERVIU Región de Arica y Parinacota hacer efectiva la garantía, a manera de sanción, en caso de incumplimiento.

Asimismo, en caso de hacerse efectiva la garantía, el Cotizante deberá reponerla por igual monto y plazo de vigencia, dentro de los **5 días hábiles siguientes de ser notificado** del cobro de la anterior, sin perjuicio de las multas a aplicar.

Si el cotizante no constituyere, renovare o prorrogase la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato en las oportunidades señaladas, SERVIU podrá terminar anticipadamente el contrato, junto con hacer efectiva, a manera de sanción, la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

En caso de incumplimiento del Cotizante de las obligaciones que le impone el contrato o de las obligaciones laborales o sociales con sus trabajadores, en el caso de contrataciones de servicios, la Entidad Licitante el SERVIU estará facultada para poder hacer efectiva la garantía de cumplimiento, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial o arbitral alguna.

Lo anterior, es sin perjuicio de las acciones que la Entidad Licitante pueda ejercer para exigir el cumplimiento forzado de lo pactado o la resolución del contrato, en ambos casos con la correspondiente indemnización de perjuicios. El incumplimiento comprende también el cumplimiento imperfecto o tardío de las obligaciones del Cotizante.

Lo precedentemente expuesto, de conformidad al artículo 72 del D.S. 250 de 2004 del Ministerio de Hacienda.

## 15.2 Devolución Garantía

La **Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato**, será devuelta cuando el Estudio cuente con el Acta de Aprobación del informe final del estudio y se haya realizado la liquidación del contrato.

## 15.3 Procedimiento para el cobro de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato

Detectada una situación que amerite el cobro de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato, la Contraparte Técnica Serviu informará mediante Oficio del Servicio, el que será enviado al correo electrónico del cotizante, señalando las causales por las que se estima necesario aplicar el cobro, quien dispondrá de un plazo de 5 días hábiles de notificado, para formular sus descargos, acompañando todos los antecedentes que estime pertinentes. Para estos efectos la garantía deberá estar siempre vigente en los plazos estipulados en los puntos anteriores.

Recibidos los descargos o habiendo expirado el plazo otorgado sin que hubiere ejercido su derecho, SERVIU Arica y Parinacota deberá pronunciarse sobre las mismas por resolución fundada, la que se notificará al correo electrónico del cotizante.

El monto percibido por el cobro de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato ingresará al presupuesto del SERVIU Arica y Parinacota y podrá ser utilizado para la recontractación del servicio de ser necesario.

## 16. FORMA DE PAGO

El pago de cada una de las etapas que componen la consultoría se pagará en función de los porcentajes establecidos para cada una de las etapas acorde al cuadro siguiente:

N° Etapa	Nombre de la Etapa	% Estado de Pago
1	RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES Y REVISIÓN METODOLÓGICA	10
2	CATASTROS, DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE SOLUCIONES	20
3	ESTUDIOS DE BASE Y DESARROLLO DE ALTERNATIVAS PRELIMINARES	30
4	INFORME FINAL – PROYECTOS DEFINITIVOS	20
5	INFORME EJECUTIVO Y APROBACIONES FINALES	20
	<b>TOTAL DEL ESTUDIO</b>	100

Para proceder al pago de la etapa respectiva se deberá contar previamente con la aprobación de esta por parte del Director del Estudio, quien formulará el respectivo Estado de Pago y lo enviará al cotizante para su revisión y observaciones dentro de los cinco días hábiles siguientes contados desde la fecha del envío de este mediante correo electrónico, si cumplido el plazo para emitir observaciones no se realizan se entenderá aprobado y el cotizante deberá ingresar por oficina de partes el Estado de Pago firmado (1 original y 2 copias) acompañando la siguiente información en forma física y digital:

- Formulario de Estado de Pago, firmados por el Cotizante o su representante.
- Certificado de cumplimiento de las obligaciones laborales y provisionales de la Inspección Regional del Trabajo del periodo, (incluidos certificados correspondientes a Subcontratistas).
- Planilla de Cotizaciones Previsionales al día (incluidos certificados correspondientes a Subcontratistas). En caso de contar con profesionales a honorarios, se deberá presentar declaración jurada simple donde señale a los profesionales que se encuentran trabajando en dicha calidad y formulario F29 (desde el 2° Estado de Pago) y certificado de deuda de tesorería, según corresponda.
- Comprobante de pago de las remuneraciones firmadas por el trabajador o boletas de honorarios,

según corresponda.

- Acta de Aprobación de la etapa a pagar, emitido por el SERVIU Arica y Parinacota.
- Informe de avance de la Etapa.
- Listado de Trabajadores.

Recepcionado el Estado de Pago firmado por el cotizante, el Director del Estudio revisará los antecedentes presentados, si de la revisión resulta que los antecedentes se encuentran correctos de forma y fondo, el Director del Estudio remitirá los antecedentes para el respectivo Visto Bueno del Encargado(a) de la Sección correspondiente, del Encargado(a) del Departamento Técnico y de (la) Director(a) Regional, todos de SERVIU Región de Arica y Parinacota, de no ser así el Director de Estudio mediante el correo electrónico definido como medio de comunicación para el desarrollo de la consultoría informará al cotizante de las observaciones para que este las subsane y reingrese el Estado de Pago con la información solicitada por Oficina de Partes.

Una vez que se cuente con las aprobaciones y las respectivas firmas, el Estado de Pago será remitido para el pago en función de quien actúe como Unidad Financiera del contrato.

Si la Unidad Financiera es el Gobierno Regional mediante Convenio Mandato respectivo, los antecedentes aprobados serán enviado mediante Oficio del Director Regional con copia al cotizante, adjuntando todos los antecedentes previamente aprobados para que sea tramitado. En relación al documento Tributario (Factura), será solicitada por el Analista de la División de Presupuesto e Inversión Regional de esa repartición, por lo que los tiempos asociados a los pagos dependerán de forma exclusiva de los procedimientos establecidos por la Unidad Financiera considerando que sus pagos se realizan desde el nivel central por medio de la Tesorería General de la República. Lo expuesto cobra relevancia en función de los procedimientos establecidos en la Ley de Compras respecto de los tiempos definidos para los pagos y los posibles reclamos que pueda realizar el cotizante en el portal por eventuales demoras por parte de la Unidad Financiera del Contrato, en este sentido los reclamos deben realizarse en forma directa al Gobierno Regional y no mediante el portal.

En caso del que el contrato sea financiado con recursos Sectoriales, esto es el pago lo realiza el SERVIU Región de Arica y Parinacota, el Director del Estudio enviará los antecedentes al Departamento de Administración y Finanzas para proceder al pago de los servicios prestados. Será este departamento quien solicitará al Cotizante la Factura, según corresponda. El pago se realizará dentro de los 30 días siguientes a la fecha de recepción conforme de la Factura.

## **17. MULTAS**

### **17.1 Multa por Atraso**

Se aplicará una multa de 4/1000 del pago asociado a la etapa respectiva por día de atraso, si el cotizante ingresa el primer informe de la etapa respectiva con posterioridad al plazo establecido en los presentes términos de referencia.

### **17.2 Multa por Rechazo**

Si al ser rechazado por primera vez el informe de la etapa respectiva y no entrega la etapa subsanada en el plazo otorgado por el Director del Estudio, se aplicará una multa acorde a la siguiente tabla del pago asociado a la etapa por cada día de atraso en la entrega del informe a partir del día siguiente del plazo otorgado por el Director del Estudio.

<b>Nº de Rechazo</b>	<b>Multa por día de demora en la nueva entrega</b>
Primer Rechazo	6/1000 del monto de la etapa respectiva

A partir del **segundo rechazo** se considerará falta grave al contrato y facultará al SERVIU Región de Arica y Parinacota a poner Término al Contrato y hacer efectiva la Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

### 17.3 Otras Multas

Si el cotizante realizara un cambio de profesional sin autorización del SERVIU Región de Arica y Parinacota, se aplicará una multa de **10 UF cada vez que la empresa incurra en este hecho**.

Si el SERVIU Región de Arica y Parinacota solicita un cambio de profesional, el cotizante tendrá un plazo de 5 días hábiles corridos para presentar los antecedentes del nuevo profesional para ser evaluado por el Servicio, el no cumplimiento del plazo en la entrega de los antecedentes facultará la aplicación de una multa de **2 UF por día** de atraso en la entrega de los antecedentes que den cuenta de la idoneidad del profesional a ser reemplazado.

Si el cotizante no respeta la confidencialidad establecida en el contrato en cuanto a la divulgación, publicación o transferencia de la información, se aplicará una multa de **1 por 100 del Valor Total del Contrato**, en caso de reiteración la multa aumentará en un 100%, se considerará falta grave al contrato y facultará al SERVIU Región de Arica y Parinacota a poner término y hacer efectiva la Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

Si la empresa contratada presenta documentos falsos, adulterados o trasgreda el marco de la legalidad, en el proceso de Trato Directo o durante la ejecución del proyecto, se cursará una multa de un **20% del monto total** del contrato será considerada una falta grave y faculta a SERVIU Región de Arica y Parinacota para el término anticipado Unilateral a modo de sanción se cobrará la Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato para los gastos que implique una nueva contratación.

### 17.4 Procedimiento para Aplicación de Multas

Las multas deberán ser formalizadas mediante oficio y se descontarán del estado de pago más próximo a la fecha de su aplicación, o bien, aplicarlas con cargo a la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

Las medidas y decisiones que Serviu Arica y Parinacota adopte, deberán ser proporcionales a la gravedad del incumplimiento, debiendo comunicarse al proveedor a su correo electrónico (el que deberá ser informado al inicio de la consultoría por parte del cotizante y en caso de modificación realizar el cambio de forma oportuna) y/o por carta certificada al domicilio fijado por éste en el contrato respectivo, quien podrá formular sus descargos, dentro del término de 5 días hábiles de notificado, debiendo Serviu Arica y Parinacota, transcurrido dicho plazo, pronunciarse sobre las mismas por resolución fundada, procediendo respecto de dicha resolución, los recursos dispuestos en la Ley 19.880 que establece "Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado", normativa que se aplicará supletoriamente para éste procedimiento.

### 17.5 Acumulación de Multas

El tope máximo de la suma total de las multas aplicadas será el equivalente al **15% del valor total del contrato primitivo**. En caso que ocurra lo anterior, el SERVIU Región de Arica y Parinacota podrá poner término anticipado al mismo y, a modo de sanción, se hará efectiva la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

## 18 PAGO DE LAS OBLIGACIONES LABORALES Y SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DE LOS CONTRATANTES

El Cotizante y los Subcontratos deberán dar cumplimiento al pago oportuno de todas las obligaciones previsionales del personal (profesionales, técnicos y empleados) que presten servicios en el desarrollo del Estudio.

El incumplimiento de las obligaciones laborales y sociales de sus trabajadores por parte de los contratantes, en los términos previstos en la Ley N° 20.238, dará derecho a hacer efectiva la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

El Cotizante deberá presentar las planillas de cotizaciones previsionales junto a cada Estado de Pago, adjuntando además el Certificado correspondiente de la Inspección Provincial del Trabajo del periodo que corresponda, esto en el caso de contratos mediante Formularios F30 y F30(1), este último (F30(1)) desde la ejecución del 2° Estado de Pago y hasta el último mes programado el servicio, en el caso que tenga personal contratado.

En el caso de pagos de servicios de honorarios de uno o más miembros del equipo de trabajo, deberá presentar mediante Formulario F29, desde la ejecución del 2° Estado de Pago y hasta el último mes programado el servicio.

Si el Cotizante no diere oportuno cumplimiento al pago de las remuneraciones o de las imposiciones previsionales del personal ocupado en el desarrollo del Estudio, incluido el personal de las empresas subcontratistas, El SERVIU estará facultado para pagar a quien corresponda, ante un Inspector del Trabajo o un Ministro de Fe, las cantidades adeudadas imputándolas a cualquier pago pendiente o al cobro de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento de contrato.

Los pagos aludidos se efectuarán administrativamente, sobre la base de los libros del Cotizante y de las listas de trabajadores entregadas por éste al Director del Estudio, y previo informe favorable de la Inspección del Trabajo.

Igual medida se podrá adoptar en los casos de liquidación o terminación anticipada del contrato, si el Cotizante no hubiese dado cumplimiento a lo dispuesto en el inciso anterior.

Lo dicho precedentemente se aplicará en el caso que no se acredite el ingreso oportuno, en arcas fiscales, de los impuestos retenidos de las remuneraciones del personal ocupado en el desarrollo del Estudio. Los gastos que originen las diligencias que se realicen para materializar los pagos indicados en el inciso anterior y en el artículo precedente, serán de cargo del Cotizante.

El Cotizante no tendrá derecho a reajuste ni a indemnización por las cantidades que se le hubieren retenido o descontado por concepto de pago de remuneraciones imposiciones o impuestos que se compruebe adeudaba.

Las cantidades adeudadas serán pagadas, en dichos eventos, por cuenta del Cotizante a las personas y/o instituciones que corresponda.

Por otra parte, si del Certificado de la Inspección del Trabajo, se deduce que el Cotizante presenta, multas, reclamos o deudas, con montos debidamente informados se procederá como sigue:

**Deudas previsionales:** En este caso se retendrá un 100% del monto total de la deuda informada, en cada Estado de Pago, en que esta aparezca en el Certificado respectivo.

**Devolución de Retenciones:** los montos retenidos solo serán restituidos al Cotizante una vez subsanadas las deudas previsionales, acreditando debidamente dicha situación.

Ante reiteradas situaciones de reclamos, multas o deudas laborales o previsionales, SERVIU se reserva el derecho a poner término anticipado al contrato, administrativamente, sin forma de juicio, mediante Resolución fundada de (la) Director(a) de SERVIU.

## **19 MODIFICACIONES DE TRATO DIRECTO**

El contrato se podrá modificar de mutuo acuerdo entre las partes, según lo establecido en el N°1 del Artículo 77 del Reglamento N° 250 de Ley de Compras.

En casos excepcionales, se podrán realizar modificaciones de contrato, cuando se de alguna de las

situaciones a continuación expuestas:

- a) Por necesidad del Servicio la que deberá ser justificada por el Director del Estudio.
- b) Que el trato directo no contemple alguna etapa relevante (imprescindible) para el estudio o que por el desarrollo del mismo naciera un requerimiento no contemplado en los presentes términos de referencia o en su formulación.
- c) Que exista algún evento fortuito, de fuerza mayor, que modifiquen las condiciones previstas normales del funcionamiento de la ciudad. En este caso podrán evaluarse alternativas que permitan continuar con el desarrollo del estudio manteniendo los objetivos y la calidad técnica del estudio.
- d) En caso de aumento del plazo de alguna de las etapas por ser necesarios para la correcta entrega de los productos, cuando la causa no sea imputable al cotizante.
- e) Si durante el desarrollo de la etapa se observa la necesidad de trasladar alguno de los productos a otra etapa, en función de la información requerida para su correcta entrega.
- f) Si producto del traslado de la etapa el monto y/o el plazo asociado alguna de las etapas producto de una reordenación se modifica, esto es aumenta o disminuye.
- g) Cuando el monto y/o el plazo de las etapas de ejecución de la consultoría aumente producto del requerimiento de algún producto no contemplado en el acuerdo de voluntades aprobado.

Las eventuales modificaciones deberán ser analizadas y consensuadas entre el cotizante, el director del estudio y entidades adicionales que el director de estudio crea pertinente. La plausibilidad de eventuales aumentos de contrato quedará supeditada a la disponibilidad presupuestaria.

En todos los casos se requerirá la modificación respectiva, la que deberá aprobarse mediante acto administrativo correspondiente.

En los casos antes señalados se deberá ajustar a las nuevas condiciones el documento de garantía, de ser necesario, considerando que el plazo del contrato es superior a la ejecución de la consultoría que cauciona el contrato.

Los aumentos o disminuciones no implicarán necesariamente una disminución de la vigencia del contrato establecida en el **punto 13** de los términos de referencia.

## **20 SUSPENSIÓN O PARALIZACIÓN DEL CONTRATO**

El contrato se podrá suspender o paralizar en casos justificados, debiéndose mantener vigente la garantía de fiel y oportuno cumplimiento de contrato. Sin que la siguiente enunciación sea taxativa, se considerarán casos justificados: las condiciones climáticas, emergencias naturales, emergencia sanitaria por Pandemia COVID 19, las cuales constituyan un impedimento efectivo para desarrollar la prestación de servicios u otra razón de fuerza mayor que impida el correcto desarrollo de la prestación, lo que será calificado por el Director Regional, en resolución fundada.

## **21 TÉRMINO DEL CONTRATO**

### **21.1 Termino Natural**

El contrato se dará por concluido una vez que el informe final del Estudio sea aprobado a entera satisfacción del SERVIU y se haya realizado la respectiva suscripción notarial de la Resolución de Liquidación de Contrato, gestión que deberá realizar el cotizante.

### **21.2 Término Anticipado**

El Director Regional de SERVIU Arica y Parinacota, mediante Resolución fundada, podrá terminar anticipadamente el contrato en la forma y casos señalados en la Ley de Compras y su Reglamento, y en los presentes términos de referencia, por las siguientes causales:

- a) La resciliación o mutuo acuerdo entre los contratantes, cuando a juicio de ambas partes se hayan hecho presentes causales que hagan imposible el cumplimiento, y cuya solución no esté contemplada en el contrato. En éste caso no corresponderá indemnización.
- b) Incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el Cotizante: Se entenderá que existe incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el Cotizante, en los siguientes casos:
  1. Cuando no se dé cumplimiento a los pagos laborales y previsionales de los profesionales contratados para la consultoría.
  2. Si una etapa del estudio es rechazada por segunda vez.
  3. Si el Cotizante presenta documentos falsos, adulterados o trasgreda el marco de la legalidad, en el proceso de trato directo o durante la ejecución del contrato, **punto 17.3** de los presentes términos de referencia.
  4. Incumplimiento de lo señalado en la cláusula "Confidencialidad", **punto 22.1** de los presentes términos de referencia.
  5. Incumplimiento de lo señalado en la cláusula "Cesión del contrato", **punto 22.2** de los presentes términos de referencia.
  6. Cambio de más de cinco profesionales ofertados en la etapa de trato directo del proyecto.
  7. Por el incumplimiento de las obligaciones de prestación del Estudio en las condiciones del contrato.
  8. Cuando el Cotizante no entregase dentro del plazo y forma el producto y/o servicio solicitado.
  9. No inicio del Estudio, sin causa justificada.
  10. No aceptación de la Orden de Compra.
  11. Acumulación de multas que superen el 15% del monto del contrato primitivo; **punto 17.5** de los presentes términos de referencia.
  12. No constitución o renovación de la garantía de fiel cumplimiento de contrato en los plazos previstos en los presentes términos de referencia, **punto 15.1**.
  13. Que practicada la evaluación del o los servicios prestados en el Estudio, esta emita un resultado desfavorable al Cotizante.
- c) El 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.
- d) Por registrar el Cotizante saldos insolutos de remuneraciones o contrataciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años, a la mitad del periodo de ejecución del contrato, con un máximo de seis meses.
- e) Por exigirlo el interés público o la seguridad nacional.
- f) Por razones de necesidad o conveniencia.
- g) En caso de muerte del Cotizante o socio que implique la imposibilidad de la provisión de los servicios y/o productos en los mismos términos contratados y/o adquiridos.
- h) En caso que la suspensión o paralización del contrato se prolongue por más de 90 días corridos.

En caso que se ponga término anticipado al contrato por las causales indicadas en las letras b), c) y d) señaladas anteriormente, se procederá al cobro de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato. El Cotizante no tendrá derecho a compensación o indemnización alguna por esta decisión.

Independiente de la causal que diera origen al termino anticipado del contrato, se pagarán al Cotizante los servicios efectivamente prestados y recibidos a satisfacción por parte del SERVIU.

### **21.3 Procedimiento para Término Anticipado del Contrato**

De ocurrir alguna de las situaciones previstas para el término anticipado del contrato, el Director del Estudio informará mediante Oficio del Servicio, el que será enviado al correo electrónico del Cotizante, sobre la causal de término y el fundamento para su aplicación; de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia y el contrato suscrito. El Cotizante dispondrá de un plazo de 5 días hábiles de notificado para evacuar sus descargos por escrito, presentación a la que deberá acompañar todos los antecedentes que estime pertinentes para fundamentar su alegación. Recibidos los descargos o habiendo expirado el plazo otorgado sin que hubiere ejercido su derecho, el SERVIU Arica y Parinacota deberá pronunciarse sobre las mismas por resolución fundada, la que se notificará al correo electrónico del Cotizante. La resolución que determine el término del contrato podrá ser impugnada conforme lo

establece la Ley N° 19.880 que establece “Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado”.

Lo anterior es sin perjuicio de las sanciones administrativas que procedan conforme al D.S. N°135, (V. y U.), de 1978, Reglamento del Registro Nacional de Consultores. En este caso el SERVIU podrá hacer efectivas las garantías que caucionan el cumplimiento del contrato. El proveedor no tendrá derecho a compensación o indemnización alguna por esta decisión. Sin embargo, en estos casos se le pagarán los servicios efectivamente prestados y recibidos a satisfacción por el SERVIU.

También el SERVIU podrá poner término anticipado al contrato involucrado en forma unilateral y en cualquier tiempo, fundándose en razones de necesidad o conveniencia, mediante el envío de un Oficio al domicilio o correo electrónico del Cotizante que conste en el contrato, con una anticipación no inferior a cinco días corridos a la fecha en que dicho término vaya a producir sus efectos.

En los casos que se realice un término anticipado del contrato y no exista algún incumplimiento por parte del cotizante respecto a las obligaciones que le impone el contrato, se podrá devolver la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato, lo que deberá ser indicado en la respectiva resolución que aprueba el término anticipado del contrato.

En el caso que se encuentre pendiente por pagar algún estado de pago al Cotizante y transcurrido 30 días corridos desde él envió del Oficio de SERVIU al Cotizante donde se le solicita enviar los antecedentes para dar curso a dicho Estado de Pago, y no habiendo sido entregados dichos antecedentes por parte del Cotizante, SERVIU podrá consignar estos valores en el Servicio de Tesorería. Lo anterior de acuerdo a los artículos 1598 y siguientes del Código Civil, y con cargo al Cotizante.

## 22 EFECTOS DEL TRATO DIRECTO

### 22.1 Confidencialidad

El Cotizante, sus trabajadores dependientes, subcontratistas y trabajadores dependientes de subcontratistas, y todos aquellos quienes por su intermedio hubieren estado relacionados al Estudio, deberán guardar absoluta confidencialidad, tanto durante su ejecución como con posterioridad a su término, sobre la información que del SERVIU conozcan con ocasión de su desarrollo.

El Cotizante no venderá, cederá, divulgará, publicará, ni transferirá a personas no autorizadas, cualquier información o antecedente de que tome conocimiento con ocasión del presente trato directo y del contrato que emane de ella.

Lo anterior se entiende sin perjuicio de las normas sobre Transparencia y Publicidad que informan los procesos del trato directo y en general el ejercicio de la función administrativa.

En caso de incumplimiento respecto a la confidencialidad señalada en este punto, se procederá de acuerdo a lo establecido en el **punto 17.3** de los presentes términos de referencia. SERVIU se reserva el derecho a poner término anticipado al contrato mediante Resolución fundada de (la) Director(a) de SERVIU.

### 22.2 Cesión del Contrato

El cotizante **no podrá** en caso alguno, ceder o traspasar, parcial ni totalmente, a cualquier título ni bajo ninguna circunstancia, los derechos y obligaciones del contrato que se suscribirá en relación al presente trato directo, sólo se pagará el Estado de Pago al titular del Contrato y no a sus cesionarios, cualquiera sea la denominación que tengan, tales como transferencia, cesión, traspaso, mandato para percibir, subrogancia, etc.

Por lo tanto, el Cotizante no podrá ceder los derechos del Contrato ni a proveedores ni a empresas de Factoring, Bancos, celebrar contratos con prenda mercantil u otorgar poder para percibir a su nombre, a favor de terceros.

En caso de incumplimiento respecto a la cesión del contrato señalado en este punto, SERVIU se reserva

el derecho a poner término anticipado al contrato mediante Resolución fundada de (la) Director(a) de SERVIU.

### **22.3 Propiedad Intelectual**

La propiedad intelectual del informe, y todo el material que se produzca con motivo de la ejecución del Estudio, corresponderán al SERVIU.

### **22.4 Domicilio del Cotizante**

Se entiende que, por el solo hecho de presentar una cotización, el cotizante constituye domicilio en la comuna de Arica, para todos los efectos legales derivados del trato directo y del contrato, y acepta expresamente la competencia de sus tribunales de justicia.

### **22.5 Subcontrataciones**

El cotizante podrá contemplar la participación parcial de terceros en la ejecución del Estudio. Sin embargo, la responsabilidad y obligación de cumplimiento del contrato recaerá en el Cotizante.

Si el Cotizante precisa o desea subcontratar algunas de las subespecialidades que incluye su contrato, sólo podrá hacerlo con empresas inscritas en el Registro Nacional de Consultores del MINVU, con mención en la subespecialidad y categoría que en cada caso corresponda, para lo cual deberá adjuntar Certificado de Inscripción vigente del Registro antes que inicie la subcontratación. Previa autorización de la Institución, también podrá hacerlo con profesionales o expertos, nacionales o extranjeros, no inscritos en el Registro, siempre que los antecedentes de éstos lo justifiquen.

## **23 CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL ESTUDIO**

### **23.1 Revisión de los Informes**

Los plazos de revisión de la etapa están indicados en el **punto 5** de los términos de referencia, contados desde la recepción del informe en la oficina de partes del SERVIU región de Arica y Parinacota.

Los plazos de revisión corresponden a días hábiles. En los casos que los plazos de revisión sean superados, por parte de este servicio o de las contrapartes, no dará derecho al cotizante a solicitar indemnizaciones o mayores plazos para resolver observaciones.

### **23.2 Recepción de los Informes**

Los informes deben ser presentados dentro de los plazos señalados y definidos en la propuesta del Cotizante, de conformidad con el **Anexo N°6** de los presentes términos de referencia, los cuales deben ajustarse a los plazos entregados en la tabla indicada en el **punto 5** de los presentes términos de referencia, para cada Etapa.

Para todos los efectos, se considerará como fecha de entrega de los informes, aquella de la recepción de éstos en la Oficina de Partes de SERVIU Región Arica y Parinacota.

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

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

### 23.3 Aprobación de los Informes

La **aprobación del informe o Etapa**, se comunicará por escrito al Cotizante, junto con solicitar los antecedentes para gestionar el pago de la Etapa, conforme **punto 16** de los términos de referencia. Esta comunicación será realizada por escrito mediante Oficio Ordinario del Director del SERVIU Región de Arica y Parinacota y se enviará copia de dicho Oficio Ordinario al correo electrónico que defina el Cotizante.

El Director del Estudio **podrá aprobar un informe o Etapa, con observaciones menores** que, a su juicio, no afecten la continuidad del desarrollo del Estudio. Dichas observaciones serán consignadas por escrito en una minuta de Observaciones y comunicadas al Cotizante en conjunto con el Acta de Aprobación. Esta comunicación será realizada, siguiendo el procedimiento señalado precedentemente.

La comunicación de la aprobación de la etapa se realizará mediante ordinario del SERVIU Región de Arica y Parinacota, en el cual se señalará la fecha que se deberá considerar para el inicio de la etapa siguiente.

En caso de requerirlo el Director del Estudio podrá suspender el plazo si una etapa se encuentra en ejecución, lo que será informado al cotizante mediante ordinario del SERVIU Región de Arica y Parinacota, la suspensión es un hecho que se considera dentro del plazo de vigencia del contrato.

### 23.4 Rechazo de los Informes

Si a juicio del Director del estudio, el informe no cumple con los requisitos establecidos en el contrato, o la entrega se encuentre incompleta, se rechazará el informe. El rechazo de un informe deberá ser fundado y comunicado al Cotizante, conteniendo las observaciones que deban ser subsanadas para dar lugar a su aprobación. El plazo que el cotizante dispone para subsanar las observaciones deberá ajustarse al plazo indicado en el **punto 5** de los términos de referencia, considerando la cantidad, magnitud y naturaleza de las observaciones, y comenzará al día siguiente de la fecha en que el Director del Estudio comunique por escrito el rechazo del Informe o Etapa. Los plazos de subsanación de observaciones por el Cotizante corresponden a días corridos. Esta comunicación será realizada mediante Oficio Ordinario del Director del SERVIU Región de Arica y Parinacota y se enviará copia de dicho Oficio Ordinario por correo electrónico que defina el Cotizante.

El tiempo que transcurra entre la entrega de un informe y la comunicación en la que el Director del Estudio se pronuncie acerca de su revisión, no formará parte del plazo de ejecución del estudio, objeto del presente trato directo.

Si fuere **rechazado por segunda vez**, se considerará este hecho como incumplimiento grave de las obligaciones del contrato el que podrá invocarse, para dar término anticipado a éste y, a modo de compensación por el perjuicio, se podrá hacer efectiva la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato, además de cobrar las multas mencionadas anteriormente.

El atraso injustificado en más de 30 días corridos imputables al Cotizante para la entrega conforme de una Etapa del Estudio, o para efectuar las correcciones de un Informe, facultará al SERVIU para poner término anticipado al contrato y para hacer efectiva la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

Asimismo, se considerará un incumplimiento grave de las obligaciones del contrato el atraso injustificado que supere el 30% del total de días disponibles para la duración del estudio, considerando los plazos de revisión y corrección de las etapas estipuladas en el **punto 5** de los términos de referencia; pudiendo el SERVIU dar término anticipado al mismo y hacer efectiva la garantía.

A la vez se informará al Registro Nacional de Consultores del MINVU para aplicar las sanciones que correspondan y al sistema de compras públicas [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) cuando corresponda.

## 24 DEL CAMBIO DE PROFESIONALES

### 24.1 A solicitud del Cotizante

Si el cotizante, en el lapso que medie entre la fecha de presentación de su oferta y el inicio del contrato, o bien, durante su ejecución, procediere a hacer cambios con respecto al personal que integra su equipo de profesionales, el nuevo profesional presentado por la empresa para el reemplazo del profesional indicado en la oferta o en ejercicio deberá contar con las mismas características en cuanto a experiencia y calidad técnica.

El cotizante deberá informar el cambio del profesional por medio de carta en oficina de partes del SERVIU Región de Arica y Parinacota, adjuntando los siguientes antecedentes:

- **Anexo N° 4, Currículum Tipo** para el nuevo profesional del equipo de trabajo. Se debe adjuntar fotocopia simple del certificado de título y cedula de identidad del profesional. En el caso de profesionales con títulos obtenidos en instituciones de educación extranjeras, éstos deberán venir legalizados o con apostilla, de acuerdo con lo establecido en los artículos 345 y 345 bis del Código de Procedimiento Civil Chileno. Se deberán adjuntar en este mismo documento los respectivos certificados emitidos por la empresa o institución que acrediten la experiencia señalada de acuerdo a la función que realizarán en el Estudio acorde a lo establecido en el apartado "Antecedentes Técnicos", **punto 2.1.**
- **Anexo N°5, Carta Compromiso** del nuevo profesional del equipo de trabajo.

Los antecedentes serán evaluados por SERVIU Región de Arica y Parinacota, informando en un plazo de 5 días hábiles la decisión del Servicio, la cual será formalizada mediante Oficio del Servicio. De ser favorable la decisión, desde el día de notificación podrá asumir dicho Profesional.

El cotizante podrá realizar cambios de **hasta 5 profesionales** presentados en la oferta como parte del equipo que ejecutará el proyecto, si por motivos ajenos al cotizante uno de los profesionales argumentara caso fortuito o fuerza mayor y no pueda continuar con el estudio, la empresa deberá presentar los documentos que justifica el caso fortuito o fuerza mayor además de los Anexos y sus adjuntos mencionado anteriormente del profesional que realizará el trabajo quien debe cumplir a lo menos con las mismas características del profesional presentado en la oferta de lo contrario será automáticamente rechazado por el Director del Estudio.

Con todo lo anterior si el equipo realiza **más de 5 cambios de profesionales** esta será una causal para que SERVIU pueda terminar de forma anticipada el contrato previo análisis del Director del Estudio en función del comportamiento del cotizante en relación con los productos solicitados.

### 24.2 A solicitud del SERVIU

SERVIU Región de Arica y Parinacota, por Resolución fundada, a petición de la Contraparte Técnica del SERVIU y previa autorización del Jefe del Departamento Técnico podrá, en casos debidamente justificados solicitar al Cotizante el reemplazo o sustitución de algún profesional. El Cotizante tendrá un plazo máximo de 7 días corridos contados desde la fecha de notificación por escrito para adjuntar los siguientes antecedentes:

- **Anexo N° 4, Currículum Tipo** para el nuevo profesional del equipo de trabajo. Se debe adjuntar fotocopia simple del certificado de título y cedula de identidad del profesional. En el caso de profesionales con títulos obtenidos en instituciones de educación extranjeras, éstos deberán venir legalizados o con apostilla, de acuerdo con lo establecido en los artículos 345 y 345 bis del Código de Procedimiento Civil Chileno. Se deberán adjuntar en este mismo documento los respectivos certificados emitidos por la empresa o institución que acrediten la experiencia señalada de acuerdo a la función que realizarán en el Estudio acorde a lo establecido en el apartado "Antecedentes Técnicos", **punto 2.1.**

- **Anexo N°5, Carta Compromiso** del nuevo profesional del equipo de trabajo.

Los antecedentes serán evaluados por SERVIU Región de Arica y Parinacota, informando en un plazo de 5 días hábiles la decisión del Servicio. De ser favorable la decisión, desde el día de notificación podrá asumir dicho Profesional.

Si el cotizante realiza un cambio de profesional sin la autorización previa del SERVIU o en caso que sea a solicitud del SERVIU, no presenta los Anexos y sus adjuntos mencionado anteriormente, constituirá una infracción, la que será sancionada con la multa indicada en el **punto 17** de los términos de referencia.

El cambio de profesional a solicitud del SERVIU será considerado como un caso de Fuerza Mayor, por lo que no afectará la posibilidad del cotizante de realizar los **cinco cambios** definidos en el **punto 24.1**, pero sí será parte de la contabilización del total de cambios en donde SERVIU puede invocar como causal para terminar de forma anticipada el contrato.

## **25 CALIFICACIÓN DEL COTIZANTE**

En cumplimiento al Art. 29 del D.S. N° 135/78 Reglamento del Registro Nacional de Consultores del MINVU y sus modificaciones posteriores, se procederá a calificar en el momento de recepción de los trabajos, al Cotizante según lo indicado en el Título V "De las Calificaciones".

Para estos efectos, para el contrato se designará una comisión revisora que deberá estar compuesta, a lo menos, por tres profesionales, en lo posible con experiencia en las materias correspondientes al tipo de Estudio contratado, la que procederá a calificar al Cotizante por el Estudio detallado en los presentes términos de referencia.

## **26 SEGUROS**

Será responsabilidad del cotizante, que los profesionales que formen parte del equipo para la ejecución del estudio que se contrata cuenten con Seguros Contra Accidentes del Trabajo.

Por tal motivo, el Cotizante deberá disponer como mínimo las medidas de seguridad y prevención de riesgos que exija el Instituto de Seguros que contrate. El Director del Estudio, podrá no dar curso a Estados de Pago si a su juicio considera que las medidas tomadas son insuficientes para la seguridad de la consultoría.

## I. ANTECEDENTES TÉCNICOS

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA INICIATIVA

Nombre	"Mejoramiento de Vías Urbanas, Sector Borde Pampa, Arica".
Código BIP	40031449-0
Comuna	Arica.
Región	Arica y Parinacota.
Sector	Sector sur de la ciudad de Arica.
Metraje	1.400 metros lineales de vías a intervenir aproximadamente.
Superficie	15.815 m2 de Calzada y 5.860 m2 de veredas aproximadamente.



Imagen: Planta General de Vía a Intervenir

#### 1.1 ANTECEDENTES GENERALES

Una de las principales funciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo es promover el desarrollo de ciudades y barrios, con una provisión de infraestructura que permita a sus habitantes vivir en entornos seguros, sustentables y que favorezcan la integración social especialmente de las personas más vulnerables. Lo anterior, además, acorde al desarrollo urbano y económico del país, con el fin último de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Es así como el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en su ámbito de acción, se ha enfocado en el desarrollo de iniciativas de inversión en materia de Transporte y Urbanismo, aplicados a la Vialidad Local de distintos sectores de la ciudad de Arica, a través de Proyectos de Mejoramientos y Reposiciones de Pavimentos.

Estos proyectos tienen como objetivo principal dar conexión a los viajes de movilidad local, para acceder o salir hacia vías urbanas de categorías superiores, dar instancias de vida de comunidad en

áreas residenciales, solucionando problemas de estándar básico, accesibilidad, disminuir el polvo en suspensión, reducir el anegamiento, entre otros.

El “conjunto de tramos viales y conexiones” propuestos, que están considerados en este estudio, son los siguientes:

N°	VIA	DESDE	HASTA	INTERVENCIÓN	CLASIFICACIÓN (SEGÚN PLAN REGULADOR Y NORMATIVA)
1	CALLE GARIBALDI Y CONEXIONES	LUIS VALENTE ROSSI	CERRILLOS	CALZADAS Y ACERAS	VÍA LOCAL
2	CALLE GARIBALDI Y CONEXIONES	CERRILLOS	NÉSPOLO	CALZADAS Y ACERAS	VÍA LOCAL
3	CALLE GARIBALDI Y CONEXIONES	NÉSPOLO	NANA GUTIERREZ	CALZADAS Y ACERAS	VÍA LOCAL

Las vías indicadas y sus conexiones actualmente se encuentran pavimentadas y requieren ser modificadas en su geometría y en los accesos a las viviendas, por lo que se considera un proyecto del tipo “Mejoramiento” según la “Metodología de Formulación y Evaluación Económica de Proyectos de Vialidad Local”.

En lo específico, actualmente esta vía y sus conexiones presenta las siguientes observaciones generales:

- En Calle Garibaldi entre Avda. Luis Valente Rossi y Calle Cerrillos, existe deficiencias en la definición de un perfil vial que regularice la ubicación de las calzadas y veredas.
- En Calle Garibaldi entre Calle Cerrillos y Calle Néspolo, el pavimento existente no cumple con lo definido en perfil vial del proyecto de loteo definido para esta vía, además de existir problemas de accesibilidad a las viviendas.
- En Calle Garibaldi entre Calle Néspolo y Calle Nana Gutiérrez, el pavimento existente no cumple con lo definido en perfil vial del proyecto de loteo definido para esta vía.

## 1.2 ALCANCES Y OBJETIVOS

La consultoría de análisis y diseño para el “Mejoramiento de Vías Urbanas, Sector Borde Pampa, Arica”, contempla el análisis de alternativas de mejoramiento de los tramos viales en mención y sus conexiones, con el propósito de identificar la alternativa más factible por tramo vial, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la “Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local”, dando como resultado un proyecto que se desarrollará y evaluará a nivel de Ingeniería de Detalle.

Las alternativas que resulten recomendadas y desarrolladas en la consultoría, deberán:

- Abordar ámbitos de diseño de la infraestructura vial, diseño urbano y medidas de gestión de tránsito, desde un punto de vista integral y multimodal, proponiendo facilidades al acceso de los distintos usuarios (peatones, ciclistas, vehículos motorizados, transporte público, entre otros), en el espacio público diseñado.
- Proporcionar un estándar mínimo para dar el servicio de accesibilidad y movilidad a los vecinos de un sector, en especial teniendo en cuenta el derecho a la movilidad y accesibilidad universal de todos los ciudadanos, independiente de sus diferentes capacidades y dificultades inherentes de la edad, condición física, etc.
- Regularizar los perfiles de loteo de acuerdo con las exigencias normativas y espaciales del sector.
- Considerar todas las modificaciones necesarias de las vías que se conectan a los tramos viales en estudio para su compatibilización geométrica, especialmente en terrenos con pendientes significativas.

Por lo anterior, el objetivo principal de esta consultoría será **regularizar los perfiles de loteo, desarrollar los proyectos de ingeniería de detalle y la evaluación de la alternativa definitiva de la iniciativa “Mejoramiento de Vías Urbanas, Sector Borde Pampa, Arica”.**

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

**a) Recopilación de información en las Áreas de Estudio.** Se refiere a la obtención de información de la infraestructura, equipamiento, urbanización, condiciones climáticas y operación de la red vial dentro de las áreas de estudio definidas en el **punto 3.1**, que permita identificar y sistematizar el rol de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño. Además, se recopilará información específica de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño, como de redes de servicios (sanitarios, eléctricos, combustible, telecomunicaciones, entre otros) y documentos normativos que identifiquen los anchos entre líneas oficiales, entre otros.

**b) Diagnóstico de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño.** Se realizará un diagnóstico físico y operacional de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño, identificando el estado de conservación de las carpetas de rodado de las calzadas y los pavimentos en las aceras en caso de que existan, en caso contrario, se deberá reportar el estado de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño, identificando los problemas en relación con la infraestructura necesaria para la movilidad de los distintos modos (vehicular y caminata).

**c) Desarrollo, análisis y evaluación de las alternativas de solución.** Este objetivo se orienta al análisis técnico de las alternativas para materializar las obras de pavimentación y normalización de los tramos viales y conexiones en estudio además del análisis Costo Eficiencia de cada una de las alternativas propuestas en un nivel de prediseño, de acuerdo con los lineamientos que establece la Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local. De lo anterior se seleccionará una alternativa para realizar los diseños a nivel de ingeniería de detalle.

**d) Desarrollo del Diseño Definitivo de la alternativa seleccionada.** En forma posterior a la selección de la alternativa y evaluación Costo Eficiencia, se realizarán los diseños definitivos a nivel de ingeniería de detalle de las especialidades que permitan normalizar los tramos viales y conexiones sujetos a diseño, complementando lo anterior con los presupuestos y las especificaciones técnicas para su posterior ejecución.

## 2 CONSIDERACIONES PREVIAS

### 2.1 EQUIPO TÉCNICO PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA

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

- Diseño vial urbano.
- Diseño de pavimentos.
- Diseño urbano arquitectónico en proyectos viales urbanos.
- Diseño de proyectos de iluminación vial.
- Diseño de proyectos de servicios y modificación de redes (sanitarias, eléctricas, combustible, telecomunicaciones, entre otros).
- Diseño de proyectos de habilitación de terrenos (muros de contención, taludes, rellenos)
- Planificación y Metodologías de "Participación Ciudadana".

FUNCION	PERFIL PROFESIONAL
<b>Jefe de Proyecto</b>	<p>De preferencia Ingeniero Civil, Arquitecto, Ingeniero Constructor o Constructor Civil, con mínimo 5 años de titulación (contados desde la fecha de titulación). Estará a cargo de las coordinaciones, comunicaciones y representación del equipo profesional y la empresa consultora con el SERVIU y con los diferentes actores que tienen interés en el estudio.</p> <p>El jefe de proyecto puede ser el mismo Oferente (en el caso de ser Persona Natural), el Representante Legal (en caso de ser Persona Jurídica) o algunos de los Profesionales que integrarán el equipo de trabajo, quien actuará únicamente para efectos de administrar el desarrollo y la ejecución del Estudio.</p>

	Su función será el desarrollo Integral del proyecto, coordinando con los proyectistas de ingeniería y especialidades y realizando toda la tramitación necesaria para la obtención de los permisos correspondientes para la posterior ejecución de la obra.
<b>Proyectista Arquitectura</b>	Arquitecto con mínimo 5 años de titulación (contados desde la fecha de titulación). Estará a cargo del desarrollo del diseño urbano, arquitectura de detalles y el proyecto de paisajismo considerando la arborización con especies nativas características de la zona y sistema de riego. El proyectista, puede ser el mismo Jefe de Proyecto (en caso de ser Arquitecto).
<b>Proyectista de Pavimentación y Calculista</b>	Ingeniero Civil, con mínimo 5 años de titulación (contados desde la fecha de titulación), cuya función será el desarrollo de la solución y cálculos estructurales, además del desarrollo de la solución, cálculos del proyecto de Pavimentación y Aguas Lluvias, mecánicas de suelo, etc.; frente a los requerimientos definidos por el proyecto de arquitectura. El proyectista, puede ser el mismo Jefe de Proyecto.
<b>Proyectista Sanitario</b>	(Puede ser el mismo Ingeniero Civil); quien realizará todas las evaluaciones y cuantificaciones necesarias para dar respuesta a las demandas del proyecto. Para ello deberá solicitar las factibilidades de servicios a la empresa sanitaria de la comuna y proponer las obras necesarias que aseguren un correcto abastecimiento y funcionamiento para riego y desarrollar la solución de aguas lluvias del terreno en general. Se solicita un mínimo de 3 años titulación (contados desde la fecha de titulación).
<b>Proyectista Eléctrico</b>	Quien deberá desarrollar el proyecto de electricidad e iluminación, de acuerdo con los requerimientos de cada sector y uso definidos para el espacio y sus obras exteriores. De preferencia con estudios y/o experiencia en Sustentabilidad en este tipo de proyectos. Se solicita un mínimo de 3 años de titulación (contados desde la fecha de titulación).
<b>Cubicaciones y Presupuesto</b>	Constructor Civil, Ingeniero Civil o Arquitecto (puede ser el mismo Arquitecto proyectista, Jefe de Proyecto o Ingeniero Civil señalado anteriormente); A cargo de las cubicaciones y elaborar el presupuesto de ejecución. Se solicita un mínimo de 3 años de titulación (contados desde la fecha de titulación).
<b>Topografía</b>	Técnico Topógrafo, Ingeniero Geomensor o profesional a fin, que cuente con la experiencia en la ejecución de topografía demostrable, quien deberá efectuar el levantamiento topográfico requerido. Se solicita un mínimo de 3 años de titulación (contados desde la fecha de titulación).
<b>Evaluador Socioeconómico</b>	Ingeniero Comercial, Ingeniero Civil o profesional a fin, con experiencia en evaluaciones económicas, perfiles económicos y rentabilidad de proyectos. Se solicita un mínimo de 3 años de titulación (contados desde la fecha de titulación).
<b>Participación Ciudadana</b>	Asistente Social, Trabajador Social, Psicólogo, Sociólogo o profesional a fin, que cuente con la experiencia con trabajo comunitario, participaciones ciudadanas entre otras actividades de trabajo social, quien deberá efectuar y ejecutar el plan de participación ciudadana. Se solicita un mínimo de 3 años de titulación (contados desde la fecha de titulación).

Del equipo profesional y para efectos de calificar la oferta serán evaluados los profesionales con funciones de **Jefe de Proyecto, Proyectista Arquitectura, Proyectista de Pavimentación y Calculista, y Topografía.**

## 2.2 INFORMACIÓN DISPONIBLE RELEVANTE PARA LA CONSULTORÍA

Las referencias bibliográficas que continuación se presentan deberán ser examinadas por el consultor, con tal de evaluar la pertinencia de incluir los antecedentes necesarios que sean línea base para la Consultoría y aquellos antecedentes que puedan ser usados para los planteamientos metodológicos y el desarrollo de las tareas en la presente Consultoría.

Para la comprensión de las referencias, se presentan las siguientes siglas:

MINVU	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
SECTRA	Secretaría de Planificación de Transporte
MTT	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
MIDESO	Ministerio de Desarrollo Social y Familia
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación y Cooperación (ahora Ministerio de Desarrollo Social y Familia)

CONASET	Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito
UOCT	Unidad Operativa de Control de Tránsito
SERVIU	Servicio de Vivienda y Urbanización
MOP	Ministerio de Obras Públicas
IMA	Ilustre Municipalidad de Arica

A continuación, se presenta un listado de las referencias bibliográficas y proyectos más significativos:

**Referencia [1]** Decreto Supremo N° 47, de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), versión actualizada vigente.

**Referencia [2]** Normas Chilenas Vigentes

**Referencia [3]** “Código de Normas y Especificaciones Técnicas para Obras de Pavimentación”, MINVU, 2018.

**Referencia [4]** “Manual de Vialidad Urbana: Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU)”, (MINVU) (2009).

**Referencia [5]** “Manual de Vialidad Ciclo-Inclusiva: Recomendaciones de Diseño” y “Construcción de Ciclovías: Estándar Técnico”, MINVU (2015).

**Referencia [6]** “Movilidad Urbana Vol. 1, Bici estacionamientos en el espacio público”, MINVU. (2013).

**Referencia [7]** “Manual de Carreteras”, Dirección de Vialidad, MOP. (2019).

**Referencia [8]** “Guía de Procedimiento Arqueológico”, Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, Mayo 2020.

**Referencia [9]** “Accesibilidad Universal – Síntesis Dibujada y Comentada de aplicación Decreto 50”, MINVU. (2016).

**Referencia [10]** “Manual de Señalización de Tránsito”, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (CONASET-MTT) (2013).

**Referencia [11]** “Plan Regulador Comunal, Arica 2009”, ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ARICA.

**Referencia [12]** “Modificación Plan Regulador Comunal de Arica”, SEREMI MINVU. (2017).

**Referencia [13]** “Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local”, Ministerio de Desarrollo Social (2016)

**Referencia [14]** “Requisitos de Información por Sector (RIS): Transporte - Proyectos de Vialidad Local”, Ministerio de Desarrollo Social (2018)

**Referencia [15]** “Metodología de General de Preparación y Evaluación de Proyectos”, Ministerio de Desarrollo Social (2013)

**Referencia [16]** “Metodología para la Formulación y Evaluación de Planes Maestros de Ciclorutas”, MIDESO-SECTRA (2013). (Referencial en esta Consultoría)

**Referencia [17]** “Actualización Diagnóstico del Sistema de Transporte Urbano de la Ciudad de Arica”. SECTRA (2012-2015)

**Referencia [18]** “Mejoramiento Gestión de Tránsito, Arica”, SECTRA (2018)

**Referencia [19]** “Plan Integral Red de Ciclovías, Arica”, SERVIU Arica y Parinacota (En desarrollo).

**Referencia [20]** “Mejoramiento Avda. Tucapel (Diego Portales – 18 de Septiembre)” SERVIU Arica y Parinacota (En desarrollo)

**Referencia [21]** “Mejoramiento Pasada Urbana Ruta 5 y A – 27 en Arica, Sector D: Rotonda Adolfo Arenas – Límite Urbano Oriente, Región de Arica y Parinacota” MOP (En Desarrollo)

**Referencia [22]** “Proyectos de Pavimentación Aprobados en el Barrio Borde Pampa, seleccionados para el 30° Llamado del Programa de Pavimentación Participativa” SERVIU (2020)

**Referencia [23]** “Conservación de Vías Urbanas 2014-2018, Arica. Etapa VII” SERVIU (2020)

**Referencia [24]** “Desarrollo, Análisis y Evaluación de Proyectos Urbanos, II Etapa”. Órdenes de Trabajo 4 y 14. MIDEPLAN-SECTRA (2003)

**Referencia [25]** “Vectorización de Imágenes Satelitales de Alta Resolución”, MIDEPLAN-SECTRA (2009)

**Referencia [26]** NCh 3394/2016 “Suelo Salino – Requisitos geotécnicos y de instalaciones sanitarias para diseño y ejecución de obras, INN, 2016.

El Director de la Consultoría no será responsable de la organización y calidad de los datos mencionados.

Será responsabilidad del Consultor la revisión cuidadosa de toda la información señalada, en orden a tener un diagnóstico preciso de la validez y alcances de dicha información.

La revisión exhaustiva de los datos disponibles también permitirá decidir con propiedad acerca de la información adicional requerida que sea considerada necesaria para el desarrollo de la Consultoría.

Por lo anterior, al inicio de la Consultoría será responsabilidad del Consultor la solicitud oportuna, a los organismos correspondientes, de toda la información que considere necesaria para el desarrollo de la Consultoría, tanto aquella definida en la Referencia Bibliográfica presentada, como aquella que surja como necesaria de recopilar en el transcurso del desarrollo de la Consultoría.

El Director del Estudio se limitará a apoyar las solicitudes correspondientes, no teniendo responsabilidad alguna sobre la oportunidad y calidad de la información obtenida.

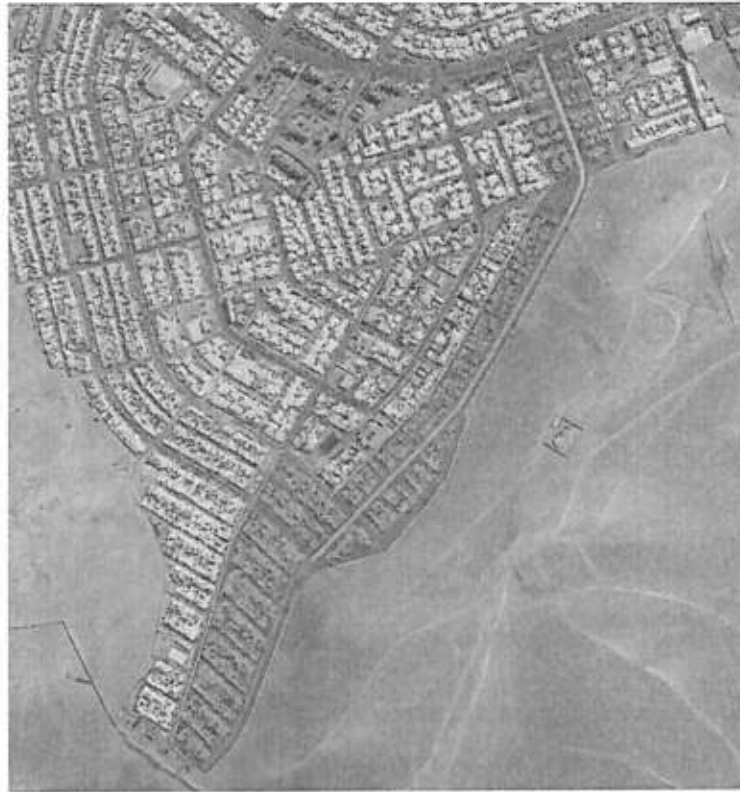
Todos los costos inherentes a la adquisición de la información serán de cargo del Consultor.

### **3 CONSIDERACIONES DE LA CONSULTORÍA**

#### **3.1 ÁREAS DE ESTUDIO**

El área de estudio se ubica en la zona urbana sur de ciudad de Arica y está delimitado por las siguientes vías: Avda. Luis Valente Rossi al norte, Calle Bariloche al poniente, Calle Abel Garibaldi al oriente y Nana Gutiérrez al sur. El eje de proyecto tiene una longitud de 1,39 kilómetros, dividida en 3 tramos que se presentan en el siguiente cuadro.

<b>Tramo</b>	<b>Límites</b>	<b>Longitud</b>
Tramo 1	Entre Valente Rossi y Cerrillos	0.30 km
Tramo 2	Entre Cerrillos y Alfonso Néspolo	0.72 km
Tramo 3	Alfonso Néspolo y Nana Gutiérrez	0.38 km
<b>Total</b>	<b>Entre Luis Valenti Rossi y Nana Gutiérrez</b>	<b>1.4 km</b>



El área de estudio presentada será la mínima exigida para realizar los catastros, análisis y diagnósticos respectivos, según corresponda, que solicita esta Consultoría. El Consultor podrá proponer el aumento de esta área de estudio, previa revisión y aprobación del Director de la Consultoría, siempre y cuando un aumento del área de estudio adicione antecedentes relevantes para los fines del estudio.

### **3.2 INFORMACIÓN ESPACIAL Y GEORREFERENCIACIÓN ASOCIADA A LA CONSULTORÍA**

Como parte del desarrollo de las tareas de la Consultoría, se requerirá la consolidación de toda aquella información de naturaleza tal que pueda asociarse a una georreferenciación mediante el uso del Software Google Earth®, mediante extensiones “.kmz” y demás relacionados.

### **3.3 CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN COSTO EFICIENCIA**

Las alternativas de solución identificadas en la Consultoría, debe ser sometidas a un proceso de evaluación técnico-económico con el fin de identificar los indicadores económicos de cada alternativa (CAE).

El Proponente deberá utilizar la “Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local de Ministerio de Desarrollo Social” [Referencia 13], especialmente en lo que respecta a identificar cual alternativa es la más conveniente desde la perspectiva técnico-económica. Para ello, se deberán identificar, medir y valorar costos de cada alternativa y calcular indicadores de eficiencia que permitan tomar la decisión más adecuada (Criterio de Evaluación Económica con enfoque Costo-Eficiencia), considerando los costos máximos de inversión inicial por solución de acuerdo al numeral 4.3 de la Referencia [13].

### **3.4 ARCHIVOS DIGITALES COMPLEMENTARIOS A LOS INFORMES DE LA CONSULTORÍA**

En lo relativo a la presentación de Informes del presente Estudio se debe considerar lo siguiente:

- a) Presentar informes de avance de cada una de las etapas, reportando todas las tareas definidas en cada una de las etapas.
- b) Los catastros deberán ser presentados en documentos digitales como archivos .xlsx, .Dwg, .Pdf. Entre otros.
- c) Los archivos digitales de los proyectos definitivos requeridos por la Consultoría, serán entregados en formato DWG, compatibles con el programa AutoCAD.
- d) Toda información para la que se solicite su asociación con la Base de Datos Espacial de la Consultoría, deberá ser entregada archivo de extensión .kmz, compatible con Google Earth®, que permita visualizarla en dicho software de forma geo-referenciada.

### **3.5 PROGRAMAS COMPUTACIONALES REQUERIDOS POR LA CONSULTORÍA**

Respecto a la definición de los programas especializados requeridos para el desarrollo de las tareas de la Consultoría, se consideran aquellos programas para los cuales SERVIU posee las licencias de

software respectivas. La definición de programas considera la experiencia de SERVIU en su utilización, además de los requerimientos de revisión y análisis de los resultados de la Consultoría.

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

- a) **AutoCAD** (versión 2010 o superior). Programa especializado en dibujo técnico de ingeniería.
- b) **MS Excel** (versión 2010 o superior). Programa especializado en el manejo de Bases de Datos.
- c) **Google Earth**® Sistema de Información Geográfico (SIG) especializado en el manejo gráfico y geográfico de información en general.

En caso de que el Proponente estime necesario utilizar algún modelo computacional adicional a los detallados en este punto, éste deberá estar especificado en su Propuesta Técnica.

### **3.6 EXPOSICIÓN DE RESULTADOS DE LAS ETAPAS DEL ESTUDIO**

En relación a los Informes durante el desarrollo de la Consultoría, el Consultor realizará reuniones en las que expondrá los avances y resultados parciales alcanzados a la fecha de su realización. Estas reuniones deberán llevarse a cabo al término de cada una de las fases clave de la Consultoría, entendiendo por fases clave aquellas etapas que pueden o no concluir con la entrega de un Informe de Avance, cuyos análisis y resultados se encuentran en la ruta crítica del desarrollo de la Consultoría y que sean de interés para todos los invitados. La calendarización de estas reuniones y los temas a ser presentados, deberán ser aprobados por el Director de la Consultoría.

Las sesiones serán organizadas conjuntamente por el Consultor y el Director de la Consultoría, y contarán con la participación de las contrapartes técnicas de los organismos públicos y autoridades cuya presencia sea considerada pertinente por el Director de la Consultoría en función de los temas presentados.

Cada reunión tendrá una duración máxima de 4 horas y contemplará la participación de 15 a 20 invitados. La convocatoria será responsabilidad del Director de la Consultoría, en tanto el Consultor deberá encargarse de proveer, con los costos que ello implique: el salón en que se realizará la reunión, los servicios complementarios, que permitan un desarrollo del trabajo, el material de apoyo y los equipos audiovisuales para su realización.

### **3.7 REALIZACIÓN DE TALLERES DE TRABAJO**

Esta tarea consiste en la realización de Talleres de Trabajo, los que constituirán instancias de participación para autoridades locales y regionales, como también de los representantes de sectores público y privado relacionados con el área de transporte (contrapartes técnicas), respecto del desarrollo de las tareas de la Consultoría y de los resultados que, a juicio del Director del Proyecto, requieran de dicha participación.

Cada uno de los Talleres de Trabajo tendrá una duración aproximada de media jornada. Se realizarán, al menos, 2 talleres, para las siguientes instancias que se describen a continuación:

- Presentación de Alternativas Preliminares.
- Elección de Alternativa para desarrollar el Proyecto Definitivo.

Sin perjuicio de lo anterior, si las circunstancias lo ameritan, se efectuarán como máximo 2 talleres adicionales.

El Consultor que realice la Consultoría será el responsable de la organización de estos talleres, debiendo determinar la fecha, la hora y el lugar donde éstos se llevarán a cabo, previa autorización del Director de la Consultoría. El lugar por considerar deberá contar con una capacidad para 25 personas. Adicionalmente, el Consultor será el encargado de proveer el material de apoyo, los equipos audiovisuales, el servicio de cafetería, etc.

Al inicio de cada una de las sesiones, el Consultor expondrá los avances y resultados parciales alcanzados a la fecha. Durante estos talleres, el Consultor deberá generar un acta, que incluya un listado de los asistentes a la reunión, las observaciones que los participantes realicen y las conclusiones que se acuerden durante la misma. Esta acta se le hará llegar al Mandante dentro de los 3 días hábiles siguientes, y éste se encargará de distribuirla entre los asistentes a las reuniones, con un propósito informativo. Esta acta, además, se adjuntará al Informe de Avance correspondiente.

### **3.8 PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Con el objeto de considerar las necesidades y opiniones de la comunidad en el diseño, el consultor deberá proponer una metodología de Participación Ciudadana, que sea capaz de integrar a la oferta técnica, con la pertinencia de la demanda de la comunidad orientadas a organismos de la sociedad civil.

En particular, el consultor deberá identificar y orientar el Plan de Participación Ciudadana tanto a los organismos territoriales de la sociedad civil (juntas de vecinos y otros). Para ello el consultor deberá aplicar dicha metodología a través de la realización de encuestas y talleres a vecinos representativos del barrio o del entorno inmediato diferenciados por grupos etarios.

La metodología de Participación Ciudadana debe dirigir y guiar la comprensión ciudadana la propuesta técnica, con el fin de arrojar resultados de participación que aporten y enriquezcan al proyecto, en concordancia a los criterios técnicos del proyecto de diseño.

Dicho proceso de participación ciudadana es de índole consultivo no vinculante y requiere de la consideración de profesionales especializados para su desarrollo.

El consultor deberá considerar la realización reunión de participación ciudadana con la comunidad, para ello deberá realizar la preparación y edición del material de difusión acorde, tanto en formato digital como impreso, para ello podrá valerse a modo de ejemplo del siguiente material:

- Trípticos con las características resumidas del proyecto.
- Afiches de difusión.
- Publicaciones en RR.SS.
- Comunicaciones directas con juntas de vecinos.
- Etc.

Para la presentación el consultor deberá considerar una locación acorde, además del empleo de todos los medios audiovisuales necesarios para dar a conocer a la comunidad el proyecto. Esta participación se realizará durante la etapa final del estudio.

Como insumo final, el consultor tendrá que realizar un informe con las actividades realizadas en la participación ciudadana y sus resultados y una caracterización de los **Grupos de Especial Protección (GEP)**, como:

- Mujeres, disidencias y diversidad sexo genéricas
- Personas Mayores
- Personas con Discapacidad
- Niños Niñas y Adolescentes
- Pueblos originarios
- Personas Migrantes.

## **4 ETAPAS DE LA CONSULTORÍA**

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

### **4.1 ETAPA N°1: RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES Y REVISIÓN METODOLÓGICA**

#### **4.1.1 VISITA A TERRENO INICIAL**

Esta tarea consiste en la realización de una visita a terreno por parte del Consultor, en conjunto con el Director de la Consultoría y contraparte técnica que éste determine.

La actividad tendrá como objetivo el reconocimiento en terreno de las áreas objeto de estudio y los tramos viales propuestos del proyecto, por parte de los principales responsables del desarrollo de las distintas áreas temáticas de la Consultoría.

Para cumplir con lo anterior, el consultor deberá considerar la asistencia obligatoria a esta actividad del Jefe de Proyecto.

El consultor deberá considerar un medio de transporte adecuado para asistir a esta actividad, la cual tendrá como duración máxima una jornada laboral. Dicho vehículo deberá contar con todos los implementos de seguridad necesarios para la realización de la actividad.

La actividad deberá llevarse a cabo a **más tardar el décimo día hábil a partir del inicio de la primera etapa**, debiendo coordinarse con la debida anticipación con el Director de la Consultoría para la gestión de la asistencia de éste y los profesionales que le acompañen. Deberá incluirse una memoria en el informe de avance con los principales aspectos vistos en terreno, además de incluir una hoja de asistencia firmada y un registro fotográfico de la actividad.

#### **4.1.2 RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES**

##### **4.1.2.1 RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES DOCUMENTADOS**

La recopilación de antecedentes será una labor permanente para el Consultor durante el desarrollo de la Consultoría, dado que existe abundante material de referencia que debe ser consultado para extraer y analizar aquella información que sea pertinente a los objetivos de la Consultoría, enumerándose parte de dicho material de referencia en el **punto 2.2** de los presentes antecedentes técnicos.

Ahora bien, la oportunidad de la obtención de los antecedentes podría escapar al ámbito de control del Consultor, particularmente respecto a aquellos antecedentes de los cuales SERVIU no es propietario.

Dado lo anterior, se exigirá al Consultor proporcionar permanentemente al Director de la Consultoría los medios de verificación que permitan constatar que se han realizado las gestiones pertinentes para su obtención. Específicamente, el Consultor deberá reportar en cada Informe de Avance, y en el Informe Final de la Consultoría, mediante anexos, copia digital de toda carta, correo electrónico u otra forma de comunicación mediante la cual haya sido solicitado algún antecedente.

No obstante lo anterior, en esta primera Etapa de la Consultoría, a reportar en el Primer Informe de Avance, el Consultor recopilará información contextual que permita introducir al análisis del proyecto. Esta información será como mínimo:

- **Información relativa a las Áreas en Estudio:** presentando, como mínimo, una caracterización demográfica de las áreas de estudio, características geomorfológicas generales, una reseña histórica respecto del desarrollo urbano de estas áreas de estudio, con atención al patrimonio arquitectónico, cultural, u otro, sean oficiales o no, actividades cotidianas relevantes en el espacio público, distintos a la movilidad y desplazamiento, como por ejemplo ferias, colegios, culto, entre otros.
- **Antecedentes poblacionales generales:** densidad poblacional, distribución de grupos etarios, distribución de género, nivel socioeconómico local (de las Áreas de Estudio) y general comunal, y otros antecedentes generales que se consideren relevantes.
- **Antecedentes ambientales y climáticos generales:** información geográfica y climática para una caracterización general de las áreas de estudio (pluviosidad, temperaturas promedio y extremas, condiciones de viento promedio y extremas, entre otra que se estime relevante).

Además, en el Primer Informe de Avance, el Consultor deberá iniciar las gestiones para recopilar los antecedentes disponibles en diversos organismos públicos que pueden ser relevantes para alcanzar los objetivos y desarrollar las tareas de la Consultoría. Así, deberán emitirse y reportar en anexos, las cartas de solicitud de todos aquellos antecedentes relativos a proyectos públicos de transporte para la ciudad de Arica, de las cuales el SERVIU no es la entidad licitante ni revisora. Aquella información que provenga de los estudios contratados por SERVIU, será entregada al inicio de la Consultoría para su análisis y reporte.

Dentro de la presente tarea, se deberá considerar la recopilación de antecedentes generales de las áreas de Estudio que condicionan los tramos viales y conexiones sujetos a diseño. En particular, se deberán recopilar y reportar, como mínimo:

- **Antecedentes normativos de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño:** Plan Regulador Comunal (vigente y en estudio, de existir), Seccionales, Ordenanzas, Planos de Loteo u otros, donde se identifiquen las condicionantes normativas de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño.
- **Planes y programas de organismos de planificación:** se identificarán planes y programas de inversión que se apliquen durante el horizonte de evaluación del presente proyecto, que puedan afectar o incidir de manera directa o indirecta sobre los tramos viales y conexiones sujetos a diseño. Se deberá consultar a los distintos organismos públicos y privados, acerca de carteras de inversión o proyectos que estén considerados en el área de estudio. Los organismos a consultar son al menos, la Municipalidad Comunal, SERVIU Regional y Parinacota, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Entidad Dotadora de Servicios Sanitarios y Entidad Distribuidora Eléctrica.
- **Antecedentes históricos de inversión:** Se deberá identificar si en los tramos viales y conexiones sujetos a diseño se han realizado obras de infraestructura en un horizonte de al menos 4 años atrás a partir del año de inicio de la consultoría. Los organismos a consultar son al menos, la Municipalidad Comunal, SERVIU Región de Arica y Parinacota, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Entidad Dotadora de Servicios Sanitarios y Entidad Distribuidora Eléctrica.
- **Antecedentes de proyectos de desarrollo inmobiliario, equipamiento, de comercio, servicios, industria u otras destinaciones:** Se deberá identificar la existencia de proyectos asociados a Análisis viales básicos (AVB) o Estudios de Impactos sobre el Sistema de Transporte Urbano (EISTU) que impliquen medidas de mitigación en los tramos viales sujetos a diseño y en las vías que se conectan.
- **Antecedentes de urbanismo para proyectos de vialidad local:** se deberán recopilar antecedentes sobre los criterios del diseño del espacio público en el contexto de vías urbanas locales en los tramos viales y conexiones sujetos a diseño, además se solicitará una recopilación de ejemplos locales u otras ciudades que compartan características geográficas y climáticas similares.

El consultor será responsable de la obtención de toda la información solicitada y necesaria para el desarrollo de cada una de las tareas de la Consultoría. El análisis de antecedentes dará lugar a la revisión y discusión con el Director de la Consultoría. Este último se limitará a patrocinar las solicitudes correspondientes, no teniendo responsabilidad alguna sobre la calidad de la información obtenida. Todos los costos inherentes a la adquisición de la información serán de cargo del Consultor.

El trabajo de recopilación y análisis descrito anteriormente deberá ser informado mediante un reporte ordenado y sistemático que identifique y analice todos los aspectos que podrían constituir condicionamientos a los diseños finales. Además, la información recopilada como parte de esta tarea deberá ser reportada oportunamente en los anexos del capítulo e Informe de Avance correspondiente.

#### **4.1.2.2 LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO DE LOS TRAMOS VIALES Y CONEXIONES SUJETOS A DISEÑO**

Con el propósito de apoyar la construcción de los prediseños que se emplearán en la Consultoría para la evaluación preliminar de alternativas, se realizará un levantamiento planimétrico (topografía preliminar, solo planta topográfica) de los tramos viales y conexiones sujetos a diseño.

El levantamiento topográfico preliminar será en escala 1:500. Debe incluir líneas de soleras existentes, líneas de veredas existentes, sistemas de drenaje, sistemas de control de tránsito, los elementos pertenecientes a los distintos servicios públicos (cámaras, grifos, postes, entre otros), el mobiliario urbano, arborización existente y cualquier elemento del espacio público de la situación actual. Además, el levantamiento planimétrico deberá mostrar los límites del bien nacional de uso público, indicando tanto la línea de propiedad como la línea de edificación

Como información complementaria, se le hará entrega al consultor la restitución aerofotogramétrica de la Actualización del STU de la ciudad de Arica (2010), el cual complementará la información en planta del área de estudio.

#### **4.1.2.3 INFORMACIÓN EXISTENTE DE MECÁNICA DE SUELOS**

El consultor deberá recopilar información de Mecánica de Suelos proveniente de estudios existentes al interior del Área de Estudio, la que será de utilidad para la etapa de desarrollo de las alternativas preliminares.

Para el desarrollo del proyecto definitivo se deberá considerar lo indicado en la tarea **Mecánica de Suelos**.

Entre los organismos y entidades que deben ser contactados con este propósito se cuentan la Municipalidad Comunal, Ministerio de Vivienda y Urbanismo (SEREMI-SERVIU Regional), Ministerio de Obras Públicas (Direcciones Regionales), Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (SEREMI-SECTRA), entre otros.

#### **4.1.3 REVISIÓN METODOLÓGICA Y VALIDACIÓN DE TRAMOS VIALES PROPUESTOS**

El análisis de los antecedentes recopilados dará lugar a la revisión y discusión con el Director de la Consultoría de las proposiciones metodológicas contenidas en la Propuesta Técnica del Consultor, particularmente en lo que se refiere a los requerimientos de información y a las especificaciones técnicas requeridas por las diversas tareas de la Consultoría, las cuales se basan de la "Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local" del Ministerio de Desarrollo Social (**Referencia [13]**), de manera de complementar los elementos esenciales de la metodología propuesta.

Se deberá revisar y validar la información de los proyectos existentes analizados, con el objeto de determinar si esta información coincide con la situación actual en las áreas de estudio o es necesario complementar con información actualizada. Asimismo, si el Consultor estima podrá incorporar nuevas propuestas de tramos de vías que se requieran en la Consultoría.

## **4.2 ETAPA N°2: CATASTROS, DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE SOLUCIONES**

### **4.2.1 CATASTROS Y MONOGRAFÍAS PRELIMINARES**

Con el objetivo de apoyar el diagnóstico, la definición y estimación de costos de las alternativas preliminares de los tramos viales y sus conexiones, se deberá realizar los catastros en las áreas de estudio y elaborar las monografías preliminares asociadas a los tramos viales y sus conexiones validados en la **Etapa N° 1**.

Los catastros y monografías representan las características y condicionantes relevantes del **Área de Proyecto**, definiéndose esta como los tramos viales y conexiones sujetos a diseño entre las líneas oficiales además de las vías donde estas empalman.

La **Información Geométrica** se relaciona con las características generales del terreno y comprende las alineaciones que describen las superficies y anchos de plataforma, y las restricciones geométricas de la vialidad en el **Área de Proyecto**. Para el desarrollo de la tarea, el Consultor podrá utilizar antecedentes generados como parte de otros estudios, previa aprobación del Director del Estudio.

La **Información Catastral**, permitirá identificar características físicas y operativas de la infraestructura vial del **Área de Proyecto**, adicionales a la geometría de la vialidad. Lo anterior para apoyar la etapa de definición y estimación de costos de las alternativas preliminares de los tramos viales y sus conexiones, además de apoyar el diagnóstico respecto a situaciones conflictivas de configuración, estado y utilización de la red vial, como también para identificar elementos que pudieran representar una dificultad importante para el desarrollo de las alternativas de proyecto en estudio.

En cuanto a su contenido, deberá contener la siguiente información, dispuesta en capas de información o en planos independientes, sobre el **levantamiento planimétrico** desarrollado en la **tarea 4.1.2.2 de la Etapa I**.

- **Identificación de las vías:** características normativas definidas en los instrumentos de planificación urbana (PRC de Arica). Incluye anchos de faja normados, disposición de la faja normada respecto de la que existe en la actualidad, y los perfiles definidos a nivel comunal para la vía, en aquellos casos en que existan.
- **Monografía de pavimentación:** para definir los alcances de las obras de pavimentación necesarias, se deberá registrar el estado de conservación de pavimentos de calzada, acera y otro según corresponda, para los tramos viales y conexiones del área de proyecto, en una categorización de 3 niveles, evaluados in situ por un especialista mediante auscultación visual.
- **Identificación de los estrangulamientos viales.** Para los tramos viales y conexiones en estudio y aquellas vías que se empalman, se reportarán los anchos de faja pública existente, definiendo tramos de perfil homogéneos, e indicando las causas de los cambios observados (por ejemplo, propiedades

fuera de línea, falta de materialización de calzadas, etc.). Tales cambios observados deberán ser parte del registro fotográfico. Además, se debe medir en terreno los perfiles tipos del eje y la longitud de los tramos identificados como homogéneos.

- **Identificación de falta de conectividad** en los tramos viales y conexiones en estudio que fueron planificados como continuas, registrando las causas físicas de la falta de conexión (por ejemplo: presencia de un canal, requerimiento de expropiaciones, etc.).
- **Monografía de señalización y demarcación:** se registrará toda la señalización y demarcación existente en los tramos viales y conexiones en estudio, identificando su estado de conservación. Además, debe registrarse toda la señalización y demarcación existente en las áreas en estudio para contextualizar la operación vial de las áreas en estudio.
- **Monografía de instalaciones semafóricas:** en las áreas de estudio, se registrará la ubicación de la postación existente, lámparas, controladores y todos los elementos constitutivos de las intersecciones reguladas mediante semáforos.
- **Monografía de redes de servicios aéreos:** se registrará la ubicación de la postación y se categorizarán de líneas de tendido existente en los tramos viales y conexiones en estudio (baja, media y alta tensión), además de otros elementos relevantes como transformadores, estaciones u otros.
- **Monografía de redes de servicios húmedos:** se registrará la ubicación de cámaras y elementos principales del sistema de evacuación de aguas lluvias en los tramos viales y conexiones en estudio, elementos visibles del sistema de agua potable y alcantarillado.
- **Monografía de elementos de diseño urbano:** que debe incluir la identificación de elementos de diseño urbano relevantes en los tramos viales y conexiones estudio. Además, se deberán identificar y caracterizar cualitativamente las áreas relevantes con áreas verdes y espacios públicos que existan las áreas de estudio.
- **Monografía de estructuras y obras de arte:** Se registrará la localización de toda estructura, obra de arte existente, diferencias de nivel naturales entre calzadas de mismo eje, entre otros, en los tramos viales y en estudio. Se debe realizar una descripción cualitativa del elemento, y un registro fotográfico que permita mostrar sus principales características.

La información de los Catastros y Monografías se construye sobre una base cartográfica de nivel de precisión menor, y su información será presentada en un SIG (Sistema de Información Geográfica), en una memoria explicativa y en planos impresos a escala 1:500, en el Informe de Avance correspondiente. La información que contiene es posicionada respecto de dicha base cartográfica con una precisión acorde al nivel de perfil en la estimación de costos. Podrán condensarse distintas monografías en planos, en pos de disminuir la impresión de planos, siempre y cuando la información contenida en ellos mantenga condiciones de legibilidad y facilidad de interpretación mínima. Deberá acordarse con el Director del Estudio los planos mínimos a confeccionar según lo anterior.

#### **4.2.2 INFORMACIÓN DE TRÁNSITO EN EJES RELEVANTES**

A partir de la información recopilada de los estudios de referencia en el numeral 2.2 de los presentes antecedentes técnicos, se deberá recopilar información de tránsito, para identificar las principales rutas de camiones y transporte mayor, además de mediciones de tránsito que puedan servir para identificar la estructura de tránsito en las áreas de estudio.

La información de tránsito se utilizará para de la obtención del Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) de cada modo de transporte a evaluar, lo que permitirá justificar tecnologías superiores de pavimentación de calzadas en relación a la vialidad local, entendiéndose de que existe un uso de las mismas vías que difiere de las consideraciones normativas utilizadas para su clasificación como vialidad local.

Sin perjuicio de lo anterior, para las vías donde se exista información que prevea que el uso de la vialidad difiera de la clasificación de vialidad local, se propondrán soluciones estructurales equivalentes a vías de servicio o colectoras según se analice caso a caso.

#### **4.2.3 MEDICIÓN DE POBLACIÓN OBJETIVO**

En esta tarea el Consultor deberá indicar el total de la población que actualmente se encuentra afecta por los tramos viales y conexiones en estudio. Básicamente se debe indicar la población que vive en las viviendas aledañas a los tramos viales y conexiones en estudio.

Para lo anterior, el Consultor puede estimar la población en función de herramientas digitales con la que dispone el INE en su página web [www.ine.cl](http://www.ine.cl), relacionado al último Censo del año 2017. Entre las principales herramientas, está el Mapa Temático "Microdatos Censo 2017".

En el caso de que en algún tramo vial y sus conexiones en estudio, posterior al Censo del año 2017, se haya densificado la población del sector debido a la puesta en marcha de algún equipamiento o edificación residencial de cabida mayor considerable, el Consultor deberá realizar el catastro correspondiente de población afecta para actualizar los datos requeridos.

Concluidas todas las mediciones, la información obtenida debe ser procesada computacionalmente en formato MS Excel®, validada y entregada en medios magnéticos, junto al Informe de Avance correspondiente.

#### **4.2.4 DIAGNÓSTICO DE LA RED VIAL Y EL ESPACIO PÚBLICO EN LAS ÁREAS DE PROYECTO**

A partir de la información recopilada y sistematizada en tareas y etapas anteriores, se realizará un análisis integral y crítico del espacio público dentro del **Eje de proyecto**, con el fin de identificar el déficit de infraestructura del espacio público.

El diagnóstico estará basado principalmente en el juicio experto del Consultor, el conocimiento y entendimiento de las Áreas de Estudio logrado en el desarrollo de las tareas anteriores del estudio, el aporte de actores locales que haya sido recogido, y análisis cualitativos y cuantitativos que puedan desarrollarse a partir de las variables medidas o recopiladas en tareas anteriores.

Para sistematizar la tarea de diagnóstico, éste se deberá estructurar según las siguientes dimensiones:

**a) Diagnóstico de infraestructura:** Se deberá sistematizar de forma cualitativa el análisis crítico de las características y condicionantes de demanda y oferta de infraestructura, en relación a las dimensiones a la oferta existente y al estándar mínimo de acuerdo a la normativa vigente. Se deberá sistematizar la información disponible respecto de discontinuidades de calzadas y aceras, el estado de estas, entre otros.

**b) Diagnóstico de accesibilidad:** se deberá sistematizar el análisis crítico de las vías y espacios públicos existentes en relación a las dimensiones de accesibilidad, definidas en el numeral 2.2.8 de la OGUC vigente.

**c) Diagnóstico de seguridad:** se deberá sistematizar el análisis crítico de las vías en relación a las dimensiones de seguridad y confort. Lo anterior implica al menos el análisis de la seguridad vial en relación al déficit de infraestructura y su diseño geométrico actual; seguridad ciudadana, que se refiere al déficit de visibilidad, iluminación, equipamiento u otros; seguridad peatonal, la cual identifica factores de riesgo como desniveles e irregularidades de terreno, deficiente diseño de intersecciones, entre otros.

**d) Diagnóstico del espacio urbano:** Esta dimensión aportará el diagnóstico del diseño urbano del área de proyecto, considerando para ello la situación actual y el déficit percibido de acuerdo a los estándares mínimos del marco normativo vigente. Se deberá realizar un análisis considerando las áreas verdes, edificaciones, fachadas, semiología, enfoque patrimonial, actividades y usos, entre otros.

El resultado de esta tarea será presentado en planos digitales a escala 1:500 (al menos un plano por cada dimensión antes detallada), que será la base sobre la que se generarán las alternativas de proyecto.

Complementariamente, a partir de los aspectos más restrictivos de cada uno de los diagnósticos realizados, se deberá generar un conjunto de planos digitales de condicionantes de diseño a escala 1:500.

En el Informe de Avance correspondiente, el Consultor reportará el análisis técnico y las conclusiones del diagnóstico, las que serán discutidas previamente con el Director del Estudio y ayudarán a definir las alternativas de mejoramiento de los tramos viales y conexiones.

#### **4.2.5 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE ALTERNATIVAS PRELIMINARES**

En esta tarea el consultor presentará las **ideas a nivel conceptual de alternativas** para cada tramo vial y sus conexiones, que serán objeto de análisis en el estudio.

Se entenderá por alternativas preliminares a un conjunto de intervenciones en cada tramo vial y sus conexiones dentro del área de estudio, que constituyan una solución factible en el sentido físico y operacional.

La definición de alternativas preliminares para cada tramo vial y sus conexiones en estudio deberá regirse según lo establecido en el punto 3.5 de la “Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local” del Ministerio de Desarrollo Social (Referencia [13]), donde se distinguen los siguientes aspectos de elección:

- **Material de Rodado:** Cada tramo vial y sus conexiones debe tener la **Tecnología Óptima** (la de menor CAE considerando inversión, costos de conservación, mantenimiento y vida útil). Puede ser pavimento asfáltico, pavimento de hormigón u otra solución tecnológica para calzadas que apruebe el SERVIU en el sector.
- **Ancho de Calzadas:** Se pueden definir distintas alternativas de proyecto variando el ancho de la calzada, respetando siempre la norma vigente.
- **Existencia de Aceras:** se puede definir la necesidad de normalizar aceras, respetando siempre la norma vigente.

En base al levantamiento, análisis y diagnóstico de la situación actual, en conjunto con los resultados y conclusiones obtenidos en el punto anterior, se definirán conceptualmente las distintas alternativas preliminares a ser evaluadas. Se deberá descartar aquellas alternativas que no son viables ya sea desde el punto de vista técnico, legal y/o tecnológico, pues estas no son ejecutables. En definitiva, se debe configurar un set de alternativas viables que serán evaluadas en etapas posteriores.

Cada tramo vial no puede ser superior a 1 KM.

Se deberá considerar un **mínimo de 2 alternativas preliminares** para cada tramo vial y sus conexiones definidos en el numeral 1.1 de los presentes antecedentes técnicos. Si en un tramo vial es inevitable presentar menos alternativas preliminares a las exigidas, el Consultor deberá justificar ante el Director del Estudio las causas que conllevan a lo anterior, solicitando su revisión y, si corresponde, la aprobación de continuidad a la siguiente etapa.

En esta tarea, en particular, la descripción de las alternativas para cada tramo vial y sus conexiones deberá ser tal que, sin constituir prediseños, sirvan para que el Director del Estudio pueda comentar y observar la propuesta, permitiendo que sea modificada y/o complementada en sus alcances, previo al desarrollo de los prediseños en tareas posteriores.

Así, se deberá reportar una descripción general de cada una, identificando el tipo de intervención que se propone realizar (materialidades preliminares, ensanches de calzadas, inclusión de veredas entre otras), indicando la extensión, emplazamiento y características generales de los perfiles, apoyado en esquemas o diagramas que permitan la comprensión conceptual físico-operacional de las soluciones señaladas.

Además, en el caso de que existan tramos viales y sus conexiones requieran de Diseño Urbano, el Consultor deberá presentar como propuestas **2 alternativas conceptuales de diseño urbano**.

El set de alternativas para cada tramo vial y sus conexiones, deberá ser presentada en una memoria comentada e ilustrada, y acompañada de un Plano de carácter esquemático-conceptual. En dicho plano, se deberán incluir los diseños conceptuales propuestos, debiendo considerar al menos una representación sobre la cartografía base escala 1:500, un perfil transversal tipo y bosquejos de vistas representativas.

El Consultor deberá realizar 1 Taller con la “Presentación de las Alternativas Preliminares” de acuerdo a lo indicado en el punto 3.7 “Realización de Talleres de Trabajo”.

#### **4.2.6 EXPOSICIÓN DE ALTERNATIVAS A LA COMUNIDAD**

Previo al desarrollo preliminar de proyectos, el Consultor deberá realizar una presentación a la comunidad, asociada a cada Área de Estudio, con la finalidad de sensibilizar y explicar el diseño que se lleva a cabo y que al término de éste se formulará el proyecto para la ejecución de las obras.

Se dará a conocer las Alternativas Preliminares elaboradas en las tareas anteriores, con la intención de recoger todas las opiniones, intervenciones, temas en discusión, conclusiones generales y específicas surgidas de este encuentro, que puedan ser relevantes, pero no vinculantes, en la profundización de las alternativas preliminares.

Las actividades se desarrollarán de acuerdo con lo exigido en el **punto 3.8 "Participación Ciudadana"**.

El Consultor deberá sistematizar los resultados de la participación ciudadana levantando las respectivas actas de cada sesión.

### **4.3 ETAPA N°3: ESTUDIOS DE BASE Y DESARROLLO DE ALTERNATIVAS PRELIMINARES**

#### **4.3.1 ESTUDIOS DE BASE**

##### **4.3.1.1 TOPOGRAFÍA**

###### **4.3.1.1.1 Levantamiento topográfico superficial**

El Consultor desarrollará un levantamiento topográfico a nivel de ingeniería de detalle a escala 1:500 con curvas de nivel cada 0,5 m. El levantamiento topográfico deberá utilizar una nomenclatura compatible con la que utiliza el módulo **TOPODIVA** del programa **DIVA**.

Este punto incluirá el trabajo de campo y gabinete. El levantamiento topográfico en coordenadas tridimensionales (XYZ) georreferenciada, deberá contener como mínimo la siguiente información:

- i Bordes de calzada;
- ii Líneas de soleras existentes;
- iii Líneas de cierre;
- iv Límites de la plataforma pública
- v Líneas de edificación (fachadas y volados);
- vi Líneas prediales;
- vii Líneas de postaciones;
- viii Especies vegetales (diámetro de tronco);
- ix Servicios;
- x Cableado;
- xi Mobiliario Urbano;
- xii Cámaras de inspección;
- xiii Grifos;
- xiv Sumideros, Sistemas de Drenaje;
- xv Canales;
- xvi Sistemas de Control de Tránsito;
- xvii Líneas Férreas,
- xviii Curvas de nivel en los casos en que no existan alineaciones identificables.
- xix Grilla de coordenadas UTM;
- xx y todo elemento existente en el área de proyecto

Se deberá entregar las características geométricas de todos los elementos viales en las zonas donde se prevea el empalme de los distintos ejes que habrán de definir especialmente cruces a distinto nivel, tímpanos, islas, bandejones y otros elementos objeto del proyecto. Esto requerirá una planta de la definición de los ejes característicos de dichos elementos.

También, deberá ser considerada la posición exacta en el plano de todos los elementos que puedan condicionar el trazado de los ejes viales, sean estos, viviendas, árboles, letreros, muros, elementos de servicios públicos existentes, etc.

La topografía deberá representar estas singularidades en los planos de planta, con las referencias y nomenclaturas que permitan su fácil identificación y si así se requiere, se incluirá un listado con los datos necesarios para definir analíticamente las posiciones.

Los trabajos topográficos de terreno -incluyendo la densidad y cualidades de los puntos a levantar- deben permitir generar un modelo digital en formato DWG concordante con las exigencias implícitas de un plano a escala 1:500.

#### 4.3.1.1.2 Georreferenciación

La poligonal del modelo será georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS 84, mediante la materialización de dos puntos de enlace intervisibles en un extremo de la zona a medir y otros dos puntos de enlace intervisibles en el otro extremo.

Estos puntos de enlace -situados en cada extremo a la mayor distancia posible- serán posicionados con GPS (Sistema de Posicionamiento Global), utilizando como punto base, uno o más puntos IGM de la red nacional de triangulación (definidos por el Instituto Geográfico Militar). Para mejorar el posicionamiento en cota, se utilizará uno o más puntos de la red nacional de nivelación.

Las mediciones GPS se realizarán con equipos y metodologías geodésicas, que permitan precisiones inferiores a 2 centímetros. En forma complementaria, deberán ser entregados -previo al inicio de los trabajos en terreno- los certificados de los puntos IGM utilizados, indicando los Datum correspondientes.

#### 4.3.1.1.3 Poligonal

Los vértices de la poligonal se materializarán con monolitos de hormigón o clavos hilti, con una placa metálica debidamente identificada, que especifique claramente las coordenadas planimétricas y altimétricas del vértice. La ubicación de los vértices debe permitir su permanencia en el tiempo. La precisión de los cierres de las poligonales será la establecida en la siguiente tabla.

Tabla N° 1: Precisión de los cierres de poligonales

Medición	Tolerancia
Ángulos horizontales	$20\sqrt{n}$ cc con n = número de vértices
Distancias horizontales	1:40.000
Desniveles	$3\sqrt{K}$ cm, con K distancia nivelada en Km.

#### 4.3.1.1.4 Puntos de Relleno

Los puntos de relleno son básicamente alineaciones que definen la geometría del terreno y puntos catastrales que identifican todos los objetos que no son posibles de representar a través de una alineación tridimensional. En general, se debe proveer información altimétrica continua en forma de alineaciones tridimensionales. En el caso de mediciones sobre terreno natural tales alineaciones, funcionalmente paralelas al eje de proyecto probable, corresponderán a las particularidades altimétricas del terreno.

Para efectos del levantamiento de los puntos de relleno, se deberá chequear y corregir el calaje -en caso de ser necesario cada 50 puntos tomados desde un mismo vértice de la poligonal, lo que se registrará en la estación total.

Para verificar este procedimiento, el Consultor entregará los archivos generados por la estación total en el Informe de Avance correspondiente.

#### 4.3.1.1.5 Puntos Singulares

Los puntos singulares, en general estarán representados por los vértices de la poligonal y por un conjunto de puntos característicos que constituirán una red que representará fielmente los principales alineamientos. Por ejemplo, los siguientes alineamientos: líneas de solera, líneas de cierre, vértices de polígonos de cuadras, intersección de ejes de calles y algunas singularidades significativas como torres de alta tensión y transformadores eléctricos.

La ligazón de estos puntos se efectuará con una serie de al menos 3 medidas en directa y 3 en tránsito, y se generará un archivo con los códigos necesarios para la identificación de cada punto.

Los puntos singulares deberán ser entregados balizados en una monografía para su eventual reconocimiento en terreno. Ellos serán utilizados después como base para continuar la topografía asociada a la ingeniería de detalle de proyecto.

#### **4.3.1.1.6 Entrega de Información Topográfica**

El Consultor entregará en medio magnético la información que traspase desde la estación total al computador. Ello permitirá verificar la consistencia de los valores medidos y hacer un seguimiento de la metodología empleada en terreno.

La totalidad de la información obtenida en terreno, así como su procesamiento, deberá ser reportada en memorias explicativas, anexos, planos y medios magnéticos, en el Informe de Avance correspondiente.

#### **4.3.1.2 ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS**

Con el propósito de obtener la estratigrafía y las características de los suelos donde se implementarán los proyectos, el Consultor deberá realizar estudios de mecánica de suelos necesarios para la determinación de la calidad del terreno de subrasante a lo largo de la faja en que se desarrollará los proyectos.

Se recopilará toda la información de Mecánica de Suelos proveniente de estudios existentes al interior del Área de Estudio, siempre y cuando cumpla con la normativa vigente. En caso de no contar con estudios vigentes se realizarán las calicatas necesarias para su definición según lo señalado en la NCh 1508 vigente.

Para efectos del presente Estudio, se utilizarán los requerimientos señalados en la NCh 1508 "Geotecnia - Estudios de Mecánica de suelos" vigente.

En la metodología de la oferta técnica, el oferente deberá determinar la cantidad, frecuencia de las muestras de suelos a extraer y la profundidad de las calicatas que realizará para diseñar correctamente todas las obras que implique, en todo caso, deberá cumplir con la NCh 1508 "Geotecnia - Estudios de Mecánica de suelos" vigente.

Cuando se desarrollen soluciones de infiltración de las aguas lluvias, deberá efectuarse 1 calicatas por cada 20m o menos de zanja de infiltración o una calicata por cada pozo de infiltración. La profundidad de éstas deberá ser mayor a la profundidad de la zanja o pozo proyectado. En estos casos deberán efectuarse estratigrafías, límites de Atterberg, clasificación y determinación de sales solubles. De este modo de determinará la factibilidad de la solución de infiltración.

En caso de existir terrenos que presenten hundimientos o socavaciones o que estén afectos a expropiación, el Consultor deberá ofrecer un mayor número de calicatas, indicándolo expresamente en su oferta.

Se deberán efectuar ensayos de sales solubles correspondientes. En caso de que se presenten suelos con un porcentaje de salinidad mayor o igual al 3%, deben realizarse los ensayos según lo estipulado en la NCh 3394 "Suelo Salino – Requisito geotécnicos y de instalaciones sanitarias para diseño y ejecución de obras" vigente.

Cuando se proyecte una estructura, se requerirá de una calicata o sondaje con una profundidad mayor a la profundidad probable de fundación, determinada por NCh 1508 "Geotecnia - Estudios de Mecánica de suelos" vigente.

Se deberá reportar, en anexos del informe de avance correspondiente, el informe de suelo del laboratorio con sus perfiles estratigráficos por pozo y sondaje.

#### **4.3.1.3 ANTECEDENTES HIDROLÓGICOS**

El Consultor deberá recopilar información pluviométrica del Área de Estudio, proveniente de los registros históricos de las estaciones meteorológicas existentes en las proximidades del proyecto y del plan Maestro de Aguas Lluvia para la ciudad de Arica. Además, se deberán Consultar otros estudios Hidrológicos – Hidráulicos existentes.

Se debe realizar el Estudio Hidrológico a nivel de detalle en el área de estudio, indicando el caudal existente en las vías según el periodo de retorno de diseño.

#### 4.3.1.4 MONOGRAFÍAS

##### 4.3.1.4.1 Monografías de Servicios Existentes

El Consultor deberá mejorar la profundidad de la información contenida en el punto 4.2.1 "Catastros y Monografías Preliminares".

El objetivo de esta monografía es indicar la ubicación de todas las instalaciones de Servicios Existentes que estén localizadas dentro de la zona del proyecto, para garantizar la factibilidad de las obras viales proyectadas y diseñar las eventuales modificaciones que hubiere que realizar. Por lo tanto, sólo se justificará su desarrollo en caso que el área afectada así lo requiera.

El Consultor deberá elaborar monografías de las redes de servicios existentes que eventualmente se verían afectadas por los proyectos, tales como tendidos eléctricos (líneas de alta, media y baja tensión), postaciones y luminaria, redes de telefonía, cable y telecomunicaciones (incluyendo fibra óptica), redes de agua potable, aguas servidas, aguas lluvias y gas, cámaras, grifos, entre otras, todo lo que sea pertinente destacar. Estas monografías serán posteriormente utilizadas en el desarrollo de los proyectos.

Cada monografía de servicios existentes deberá contener, al menos:

- **Tipo:** Tendidos eléctricos (líneas de alta, media y baja tensión), postaciones y luminaria, redes de telefonía, cable y telecomunicaciones (incluyendo fibra óptica), redes de agua potable, aguas servidas, aguas lluvias y gas, cámaras, grifos, entre otras.
- **Ubicación:** metraje y ubicación particular.
- **Estado:** indicación acerca de si se requiere reposición del servicio, incluyendo el área circundante afectada.
- Revisión de las planchetas de los servicios respectivos.

En esta tarea, el trabajo de terreno incluye el destape de las cámaras de los distintos servicios y la definición altimétrica con respecto al anillo de la tapa de todos los elementos ubicados en su interior.

Esta tarea debe presentarse a escala 1:500, separando servicios aéreos y subterráneos.

Además, el Consultor deberá solicitar a los operadores de los Servicios Existentes los respectivos "Certificados de Existencia de Redes".

##### 4.3.1.4.2 Monografía de Pavimentos

El Consultor deberá mejorar la profundidad de la información contenida en el punto 4.2.1 "Catastros y Monografías Preliminares". Para ello deberá realizar una monografía de pavimentos para evaluar la necesidad de mejoramiento de la carpeta de rodadura en los tramos de la vía afectados o considerados en el proyecto. Ello permitirá evaluar la repavimentación de vías, cuando sea pertinente.

La Monografía incluirá el reporte del estado de los pavimentos catastrados y la siguiente información:

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

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

El catastro de pavimentos se realizará mediante el método de auscultación visual y determinación del índice de serviciabilidad de los pavimentos mediante correlaciones. Los datos del estado de pavimentos se recopilarán utilizando un Rugosímetro MERLÍN u otro instrumento con iguales capacidades. Con estos datos el Consultor deberá definir el índice de serviciabilidad de los pavimentos y estimar el grado de mantenimiento o reposición requeridos por los pavimentos. Esta tarea debe presentarse a escala 1:500.

##### 4.3.1.4.3 Monografía de Señalización y Demarcación

El Consultor deberá mejorar la profundidad de la información contenida en el punto 4.2.1 "Catastros y Monografías Preliminares", volcado y actualizando la información sobre la topografía 1:500

desarrollada para el diseño del proyecto, de tal forma de mejorar la precisión de la ubicación de los elementos.

Tiene por objeto determinar las demarcaciones y señales existentes con el fin de definir las nuevas señales del proyecto. Para cumplir estos objetivos la monografía de demarcación y señalización deberá indicar:

- Ubicación: Destacarlas particularmente en planos.
- Tipo: Reglamentaria, preventiva o informativa.
- Dimensiones: Sólo de las señales Informativas.
- Estado de Conservación: Buena, reparable, mala.
- Postes de Sustentación: Número y material

En general deberá entregar un reporte y descripción de la demarcación existente además de la señalización.

#### **4.3.1.4.4 Monografía de semáforos**

El Consultor deberá mejorar la profundidad de la información contenida en el punto 4.2.1 "Catastros y Monografías Preliminares", volcado y actualizando la información sobre la topografía 1:500 desarrollada para el diseño del proyecto, de tal forma de mejorar la precisión de la ubicación de los elementos.

Tiene por objeto determinar los semáforos existentes con el fin de definir las nuevas señales del proyecto. Para cumplir estos objetivos la monografía de semáforos deberá indicar:

- Ubicación: Destacarlas particularmente en planos.
- Tipo y Disposición de lámparas: Indicar el tipo de lámpara y su alineación.
- Estado de Conservación: Buena, reparable, mala.
- Postes de Sustentación: Número y material

En general deberá entregar un reporte y descripción de la demarcación existente además de la señalización.

#### **4.3.1.4.5 Antecedentes Urbanos y Estudio de Expropiaciones**

El Consultor deberá mejorar la profundidad de la información contenida en el punto 4.2.1 "Catastros y Monografías Preliminares" respecto de las características del entorno urbano en los tramos viales y conexiones objeto de proyecto, usos de suelo, hitos urbanos y otros análogos, llevando dicha información a la topografía escala 1:500 y enfocándose en los tramos viales y conexiones constituyentes del proyecto definitivo.

Para la estimación de las expropiaciones, será necesario efectuar un catastro de aquellas propiedades que se verían afectadas por el proyecto, recopilando información que permita estimar su valor privado y social, de acuerdo a la metodología correspondiente.

Para ello, se deberá confeccionar un Plano Catastral, escala 1/500, cuyo objetivo es permitir la realización de la factibilidad legal del acto expropiatorio que corresponda, por lo cual deberá ceñirse exactamente a la realidad existente en terreno. Además, deberá ser confrontado con planos similares que existan tanto en la Municipalidad respectiva como en el Servicio de Impuestos Internos con tuición sobre el sector, y se deberá dejar constancia de las discrepancias que existan.

El perfil y trazado que se desarrolle permitirá delimitar las zonas involucradas para la construcción del proyecto, la que en caso de generar expropiaciones deberá llevarse a un plano escala 1:1000. El objeto de este plano es el poder identificar los predios con sus direcciones, y el tipo de construcción que existe en él. Este será la base para la confección del informe final de expropiaciones y deberá contener la siguiente información:

- Nombre del propietario
- Dirección y número de rol del bien raíz.
- Longitud del frente de la propiedad (acotada)
- Indicación de calidad exterior del bien raíz en cuanto a su construcción y números de pisos.
- Ancho de la franja de expropiación y superficie que se deberá expropiar.

- Silueta de la edificación existente.
- Deslindes totales de la propiedad afectada con sus cotas y superficies.
- Presupuesto estimado de las expropiaciones que pudieran surgir.
- Uso de Suelo de la propiedad (habitacional, comercial, eriazo etc.)

Además de los planos en sensibilizado y en CD correspondientes, se entregará un informe completo que contenga las fichas de las propiedades a expropiar, con todos los antecedentes de cada propiedad: rol, superficie, superficie a expropiar, construcciones existentes, calidad de las construcciones, dirección, nombre del propietario, valor de tasación comercial realizada por un tasador de la zona con experiencia comprobada, etc.

Además, deberá entregar un cronograma de ejecución del Plan de expropiaciones el que detalle el plazo de ejecución del Plan.

#### **4.3.1.5 ENTREGA DE LA INFORMACIÓN CATASTRADA**

El Consultor entregará en el Informe de Avance correspondiente la información catastrada en esta tarea, la que deberá ser acompañada del siguiente material gráfico:

- Topografía a escala 1:500.
- Catastro de información de mecánica de suelos a escala 1:2000.
- Monografía de servicios existentes a escala 1:500.
- Monografía de pavimentos a escala 1:500.
- Monografías de señalización y demarcación a escala 1:500.
- Monografías de semáforos a escala 1:500.
- Monografía de elementos urbanos relevantes a escala 1:500.
- Monografía que indique las propiedades que se verían afectadas por expropiaciones, con sus respectivos roles, a escala 1:500.

#### **4.3.2 DESARROLLO DE PROPUESTAS DE PERFILES VIALES (SI CORRESPONDE)**

En el caso de que en el punto 4.2.5 “Definición Conceptual de Alternativas Preliminares” se presenten alternativas que obliguen a cambiar los perfiles viales que originalmente están aprobados por los Proyectos de Loteo, el Consultor deberá presentar un “Set de Perfiles Viales” que estén asociados a las “Alternativas Preliminares” que se definan en el punto 4.3.3 “Desarrollo de las Alternativas Preliminares”.

Este “Set de Perfiles Viales” deberá ceñirse a las recomendaciones indicadas en la O.G.U.C. (Capítulo 2 y 3), REDEVU, entre otros.

Este “Set de Perfiles Viales” deberá ser visado por la Dirección de Obras Municipal (contraparte técnica) de la comuna correspondiente antes de continuar con el “Desarrollo de las Alternativas Preliminares”.

En el caso de que la Municipalidad comunal no tenga Dirección de Obras, la aprobación estará a cargo de la Municipalidad en conjunto con la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo.

Finalmente, cuando se cuente con la “Alternativa Definitiva del Proyecto”, el Consultor deberá regularizar el “Perfil Vial Definitivo Asociado” en la entidad correspondiente, indicada en los párrafos anteriores.

#### **4.3.3 DESARROLLO DE LAS ALTERNATIVAS PRELIMINARES**

El proyecto comprenderá un diseño físico y operacional detallado de las alternativas preliminares de cada tramo vial y sus conexiones, sujetos a diseño, según las recomendaciones de la O.G.U.C., Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del MINVU, REDEVU, Manual de Señalización de Tránsito del MTT, entre otros.

Este nivel de avance del proyecto, implica la definición de las obras involucradas, con un detalle suficiente para estimar los costos del proyecto con un margen de error no superior al 10% del valor total (1).

(1) La cuantificación de los costos de inversión utilizará precios unitarios válidos para la ciudad de Arica

#### **4.3.3.1 Proyecto de Diseño Geométrico**

El Consultor deberá elaborar el Proyecto de Diseño Geométrico de acuerdo a lo indicado el **punto 4.4.1 "Desarrollo de los Proyectos Definitivos"**.

Para el desarrollo de las Alternativas Preliminares, se deberá presentar los siguientes planos:

- **Planos de planta de diseño geométrico.** Escala 1:500, que describirán las características del diseño geométrico del proyecto.

Las alternativas preliminares serán efectuadas en toda la plataforma pública de la vía principal donde se hará el proyecto. Además deberá contemplar todas las conexiones necesarias a las demás vías colindantes.

Cuando existan restricciones altimétricas relevantes que afecten la definición en planta del proyecto, se deberán realizar mediciones puntuales para conocer la magnitud de la restricción física. Para estos efectos, se considerará como restricción altimétrica relevante, una diferencia de nivel de más de un metro, entre el elemento restrictivo y las calzadas aledañas.

Los elementos de mayor restricción para efectos de proyectar vialidad (líneas férreas, canales, estructuras, torres de alta tensión, etc.) deberán ser individualizados a través de mediciones en terreno, con el propósito de definir en planta con mayor precisión la ubicación de estos elementos.

#### **4.3.3.2 Proyecto de Pavimentación (Demolición y Pavimentación)**

El Consultor deberá elaborar el Proyecto de Pavimentación (Demolición y Pavimentación) de acuerdo a lo indicado el **punto 4.4.1 "Desarrollo de los Proyectos Definitivos"**.

Para el desarrollo de las Alternativas Preliminares, se deberá presentar los siguientes planos:

- **Planos de planta de pavimentación.** Escala 1:500, que describirán las características del diseño de pavimentación del proyecto.
- **Perfiles Transversales Tipos.** Escala horizontal 1:200 y vertical 1:50, y secciones transversales en puntos singulares.

#### **4.3.3.3 Proyecto de Señalización y Demarcación**

El Consultor deberá elaborar el Proyecto de Señalización y Demarcación de acuerdo a lo indicado el **punto 4.4.1 "Desarrollo de los Proyectos Definitivos"**.

Para el desarrollo de las Alternativas Preliminares, se deberá presentar los siguientes planos:

- **Planos de planta de señalización y demarcación.** Escala 1:500, que describirán las características de las señaléticas y demarcaciones del proyecto.

#### **4.3.3.4 Proyecto de Diseño Urbano (si corresponde)**

El Consultor deberá elaborar el Proyecto de Diseño Urbano de acuerdo a lo indicado el **punto 4.4.1 "Desarrollo de los Proyectos Definitivos"**, en referencia al "Proyecto de Diseño Urbano, Paisajismo y Ambiente" y el "Proyecto de Iluminación Pública".

Para el desarrollo de las Alternativas Preliminares, se deberá presentar los siguientes planos:

- **Planos de planta de Diseño Urbano, Paisajismo y Ambiente.** Escala 1:500, que describirán las características principales de diseño urbano del proyecto, incluyendo el paisajismo como parte de la arquitectura del proyecto, a fin de que sea consistente con las condiciones ambientales y arquitectónicas imperantes en cada área de estudio.
- **Planos de planta de Iluminación Pública.** Escala 1:500

#### **4.3.3.5 Proyecto de Habilitación de Terrenos (si corresponde)**

El Consultor deberá elaborar el Proyecto de Estructuras Relevantes de acuerdo a lo indicado el **punto 4.4.1 "Desarrollo de los Proyectos Definitivos"**, en referencia a los "Proyecto de Habilitación de Terrenos" como Muros de Contención, cortes en talud, rellenos, entre otros.

Para el desarrollo de las Alternativas Preliminares, se deberá presentar los siguientes planos:

- **Planos de planta de Estructuras relevantes.** Escala 1:500, que describirán la ubicación de aquellas estructuras relevantes en cuanto a su necesidad de instalación y a su costo.

#### **4.3.3.6 Proyecto de Modificación de Servicios Existentes (si corresponde)**

El Consultor deberá elaborar el Proyecto de Modificación de Servicios Existentes (Redes Sanitarias, Redes Eléctricas, Redes Comunicaciones, Redes Hidrocarburos, entre otros) de acuerdo a lo indicado el punto 4.4.1 "Desarrollo de los Proyectos Definitivos".

Para el desarrollo de las Alternativas Preliminares, se deberá presentar los siguientes planos:

- **Planos de planta de Modificación de Servicios Existentes.** Escala 1:500, que indicará que servicios relevantes deberán modificarse considerando los gastos asociados.

#### **4.3.3.7 Proyecto de Expropiaciones (si corresponde)**

En caso de requerirse, para todas las alternativas preliminares se deberá efectuar un proyecto complementario de expropiaciones, en el que se indiquen las propiedades que requieren ser expropiadas para materializar un proyecto en particular.

Este proyecto será efectuado a escala 1:500 y deberá diferenciar entre el terreno propiamente tal y el volumen de construcción del predio afectado.

#### **4.3.3.8 Cubicaciones y Presupuestos de las Alternativas Preliminares**

En una **primera instancia de cubicaciones**, el Consultor deberá realizar para cada alternativa preliminar, una completa cubicación de todos los elementos y obras identificados.

En una **segunda instancia de cubicaciones**, el Consultor deberá realizar una cubicación especial para cada alternativa preliminar, considerando como base las cubicaciones efectuadas en la primera instancia, pero **descontando** todos los elementos y obras identificados en los siguientes proyectos:

- Proyecto de Habilitación de Terrenos (si corresponde)
- Proyecto de Modificación de Servicios Existentes (si corresponde)

Los resultados deben ser reportados en los siguientes documentos:

**a) Cuadros de Cubicaciones y Presupuestos**, que identifican las partidas de obras y las valorizan económicamente. Se debe contemplar además aquellos costos por gastos generales, utilidades, permisos u otros.

**b) Memorias de Cubicaciones**, detalla la forma de cálculo de las cubicaciones anteriores.

Este nivel de proyecto implica la definición de las obras involucradas, con un detalle suficiente para estimar los costos del proyecto con un **margen de error no superior al 10% del valor total**.

Además, el Consultor deberá presentar de forma tabulada, para cada tramo vial y sus conexiones, los **costos por metro lineal efectuados en la primera y segunda instancia de cubicaciones** de cada alternativa preliminar.

El consultor debe descartar aquellas alternativas preliminares, de cada tramo vial y sus conexiones, cuyo costo por metro lineal efectuado en la **segunda instancia de cubicaciones** supere el "**Costo Máximo de Inversión Inicial por Solución**" indicado el punto 4.3 de la "**Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local**" del Ministerio de Desarrollo Social (Referencia [13]). Lo anterior, siempre y cuando dentro de la cartera de alternativas preliminares para un tramo vial y conexiones, exista por lo menos una alternativa cuyo costo por metro lineal este bajo el "**Costo Máximo**" indicado anteriormente.

En el caso que todas las alternativas preliminares superen el "**Costo Máximo de Inversión Inicial por Solución**", el Consultor deberá justificar el alto nivel de inversión en base a análisis de los costos por ítem del proyecto y revisar con el analista correspondiente si es posible generar alternativas que se ajusten al "**Costo Máximo de Inversión Inicial por Solución**".

### **4.3.4 EVALUACIÓN SOCIOECONOMICA DE ALTERNATIVAS PRELIMINARES**

#### **4.3.4.1 Estimación de Costos de las Alternativas Preliminares**

En esta tarea se procederá a estimar los costos sociales y valores residuales asociados a los costos privados de cada alternativa preliminar, para cada tramo vial y sus conexiones, que resultaron en la **primera y segunda instancia de cubicaciones** desarrolladas en el punto 4.3.3.8 de los presentes antecedentes técnicos.

Para establecer los criterios para la especificación de costos sociales y valores residuales, el Consultor deberá considerar las disposiciones indicadas en la “**Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local**” del Ministerio de Desarrollo Social (Referencia [13]).

El reporte de esta tarea incluirá una memoria explicativa que incluya tablas resumen con los presupuestos agregados por las principales partidas y gráficas de incidencia de dichas partidas en el presupuesto global. En anexos digitales, se incluirán planillas de cálculo detalladas con la estimación de presupuestos para cada alternativa preliminar, de cada tramo vial y sus conexiones, **efectuados en la primera y segunda instancia de cubicaciones, indicadas en los párrafos anteriores.**

#### **4.3.4.2 Evaluación Costo Eficiencia de Alternativas Preliminares**

En esta tarea se deberá realizar la evaluación socioeconómica de las alternativas preliminares de cada tramo vial y sus conexiones, que resultaron de la **primera y segunda instancia de cubicaciones** desarrolladas en el punto 4.3.3.8 de estos antecedentes técnicos.

Lo anterior se regirá de acuerdo con lo indicado en el punto 4.2 “**Estimación de Indicadores**” y el punto 4.3 “**Costo Máximo de inversión inicial por Solución**” de la “**Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local**” del Ministerio de Desarrollo Social (Referencia [13]).

Para la evaluación socioeconómica de las alternativas preliminares, se utilizará como indicador de eficiencia el **Costo Anual Equivalente (CAE)**.

Además, se debe considerar que las iniciativas de inversión para vialidad local se dividen en dos categorías:

- **Vialidad Local Nivel 1:** Se refiere a proyectos ajustados a la normativa actual que rige el programa pavimentos participativos. Para cada Iniciativa de Inversión presentada se considera calzada, acera y obras de aguas lluvias evaluado con el criterio de costo eficiencia presentado en esta metodología, en base a los costos de montos de inversión propuestos por MINVU (por ítem), y con costo máximo por iniciativa descritos en esta sección.
- **Vialidad Local Nivel 2:** Se refiere a proyectos a los cuales se suma, aparte de lo indicado en el nivel 1, otras obras complementarias (tales como iluminación pública, áreas verdes pequeñas) que aporten integralidad a la iniciativa. En caso de que la Iniciativa de Inversión supere los costos máximos identificados en esta sección en su totalidad, pero los elementos relativos al nivel 1 (calzada, aceras y aguas lluvia) se encuentren bajo el costo máximo, su análisis será realizado a través de la metodología específica de cada componente. Obras de mayor costo, como soterramiento de cables, alumbrado público o traslado de redes, deberán ser evaluadas por su propio mérito.

El Consultor deberá presentar las siguientes Evaluaciones Socioeconómicas:

- a) Calcular el Costo Anual Equivalente (CAE) en todas las Alternativas Preliminares, asociadas a cada tramo vial y sus conexiones, que resultaron de la **primera instancia de cubicaciones**, y crear una lista priorizada de las alternativas preliminares, por tramo vial y conexiones, de menor a mayor CAE resultante.
- b) Calcular el Costo Anual Equivalente (CAE) en todas las Alternativas Preliminares, asociadas a cada tramo vial y sus conexiones, que resultaron de la **segunda instancia de cubicaciones**, y crear una lista priorizada de las alternativas preliminares, por tramo vial y conexiones, de menor a mayor CAE resultante.

#### **4.3.4.3 Propuesta de la Alternativa Definitiva, para el Desarrollo del Proyecto Definitivo**

Sobre la base de los resultados de las evaluaciones realizadas en los puntos anteriores, y de acuerdo a los indicadores de eficiencia, el análisis físico, operacional y urbano de cada alternativa preliminar, el Consultor en conjunto con la Contraparte-Técnica deberán aprobar las alternativas definitivas asociadas a cada tramo vial y sus conexiones, para el proyecto de “**Mejoramiento de Vías Urbanas, Sector Borde Pampa, Arica**”, que debieran desarrollarse a nivel de proyecto definitivo.

Considerando el resultado del punto 4.3.4.2 a) de los presentes antecedentes técnicos, el Consultor deberá verificar y tabular, para cada tramo vial y sus conexiones, si el costo por metro lineal de la alternativa preliminar que presente menor CAE, supera el “Costo Máximo de Inversión Inicial por

Solución" indicado el punto 4.3 de la "Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local" del Ministerio de Desarrollo Social (Referencia [13]).

Para presentar el resultado del proceso anterior, el Consultor deberá realizar **1 Taller** para la "Elección de Alternativa para desarrollar el Proyecto Definitivo" de acuerdo con lo indicado en el punto 3.7 "Realización de Talleres de Trabajo".

El Consultor en conjunto con el Director del Estudio y la Contraparte Técnica, deberán analizar para cada tramo vial y sus conexiones, los siguientes casos:

- a) En el caso de que el "costo por metro lineal" de la alternativa preliminar que presente menor CAE sea menor al "Costo Máximo de Inversión Inicial por Solución", se considera automáticamente como una alternativa válida para continuar con su desarrollo.
- b) En caso contrario, el Consultor debe exponer y revisar, en conjunto con Director de Proyecto de SERVIU y las contrapartes correspondientes (SEREMI MINVU y SEREMI MIDESO), si esta alternativa preliminar se validará y postulará a "ejecución de obras civiles" con todos los proyectos que se consideran en la **primera instancia de cubicaciones** o si finalmente se considerarán los proyectos de la **segunda instancia de cubicaciones**.
- c) En el caso de aquellas alternativas preliminares que se consideren solo los proyectos de la **segunda instancia de cubicaciones**, los proyectos descartados deberán ejecutarse en otro tipo de iniciativas, previa aprobación del Director de Proyecto de SERVIU y las contrapartes correspondientes (SEREMI MINVU y SEREMI MIDESO).

En caso de no realizarse el taller, por causa ajena al consultor o si realizado, el Director del Estudio requiera revisar observaciones, requerimientos u otros planteamientos derivados del taller y necesarios para seleccionar la alternativa, que impidiera la prosecución del estudio, éste se interrumpirá mientras dure el impedimento, sin necesidad de ejercer las facultades establecidas en las Bases Administrativas ni dictación de acto administrativo que lo apruebe. La interrupción y su plazo serán comunicados al Consultor mediante carta del Director del Estudio.

Finalmente, el CAE de la iniciativa será el resultado de la suma de todos los CAE de la Alternativa Preliminar seleccionada para cada tramo vial y sus conexiones, el que considera finalmente las **tecnologías óptimas de pavimentación** para cada tramo, independiente de la cantidad de habitantes.

En el caso de que no existan recursos suficientes como para intervenir todos los tramos que se desearían, el Consultor debe utilizar, como métrica de priorización de tramos, el cálculo del Costo Anual Equivalente por habitante (CAE/hab), donde hab es la cantidad de habitantes en las viviendas adyacentes al tramo vial correspondiente (según lo indicado en el punto 4.2.3 de los presentes antecedentes técnicos). Se debe presentar de forma tabulada los tramos ordenados por CAE/hab de menor a mayor.

El producto de esta tarea será una memoria que contendrá la propuesta del Consultor, debidamente argumentada, como también un registro detallado del proceso de toma de decisiones, por lo tanto su reporte será progresivo, primero constará de los resultados de las evaluaciones realizadas por el Consultor en las **tareas 4.3.4.1 y 4.3.4.2**, segundo informará de las propuestas que de ellas derivaron en cuanto a qué alternativas, según su evaluación particular, deberían ser promovidas a la etapa de Proyecto, y por último reportar los resultados definitivos y validados para cada tarea indicada, incluyendo una memoria del proceso de deliberación y toma de decisiones por parte del Director del Estudio y las autoridades regionales y locales que en él participen, registrando los planteamientos y las definiciones finales respecto del Proyecto que deberá ser desarrollado en las tareas siguientes.

#### **4.4 ETAPA 4: INFORME FINAL – PROYECTOS DEFINITIVOS**

A partir de las alternativas definitivas que fueron seleccionadas para cada tramo vial y sus conexiones, durante la etapa anterior, el Consultor deberá realizar el diseño a nivel de detalle de los siguientes proyectos:

- Proyecto de Diseño Geométrico
- Proyecto de Pavimentación (Demolición y Pavimentación)
- Proyecto de Señalización y Demarcación
- Proyecto de Obras de Evacuación de Aguas Lluvias (si corresponde)

- Proyecto de Modificación de Servicios Existentes (Redes Sanitarias, Redes de Hidrocarburos, Redes Eléctricas y de Telecomunicaciones, entre otras) (si corresponde)
- Proyecto de Diseño Urbano; Paisajismo y Ambiente (si corresponde)
- Proyecto de Riego Tecnificado (si corresponde)
- Proyecto de Iluminación Pública (si corresponde)
- Proyecto de Accesibilidad Universal
- Proyecto de Estudio de Impacto Ambiental (si corresponde)
- Proyectos Estructurales afines como Muros de Contención, entre otros (si corresponde)
- Proyecto de Expropiaciones (si corresponde)

Los antecedentes que conforman cada proyecto como mínimo serán los siguientes:  
Planos en sensibilizado y Digital (AutoCAD)

- Memoria de Cálculo y/o Explicativa
- Especificaciones Técnicas
- Cubicación y presupuesto detallado

**En caso de que existan incompatibilidades entre el proyecto de ingeniería y la realidad existente en terreno durante la construcción de la obra, el proyectista deberá realizar las modificaciones necesarias, manteniendo el concepto general del mismo y solicitando la aprobación pertinente de SERVIU XV Región. Esta actividad será de costo del Proyectista.**

#### **4.4.1 DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DEFINITIVOS**

Los proyectos a diseñar para cada tramo vial y sus conexiones deberán regirse según las recomendaciones del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del MINVU, REDEVU, Manual de Señalización de Tránsito del MTT, entre otros.

Se considera la elaboración de todos los proyectos considerados en la **primera instancia de cubicaciones** definidos en el punto 4.3.3.8 de los presentes antecedentes técnicos, independiente si para la etapa de ejecución de obras se deban realizar solo los proyectos considerados en la **segunda instancia de cubicaciones**.

Finalmente, estos insumos serán los antecedentes fundamentales en la ejecución de las obras, por ende, el nivel de detalle exigido será el máximo.

El consultor deberá entregar todos los proyectos aprobados por los organismos competentes correspondientes.

##### **4.4.1.1 Proyecto de Diseño Geométrico**

El Consultor efectuará el diseño geométrico de los proyectos utilizando un programa de diseño vial, con una nomenclatura compatible con la de DIVA, y siguiendo las especificaciones de Manual "Recomendaciones para el diseño de los Elementos de Infraestructura Vial Urbana" (REDEVU) del MINVU.

Se debe generar una solución de diseño geométrico, que resuelva el proyecto desde la perspectiva de las soluciones geométricas a los requerimientos del tráfico en el sector donde este se emplaza.

Este proceso debe ser conducido en estrecha coordinación y discusión con el Mandante y la contraparte técnica.

El Director del Estudio deberá aprobar el diseño geométrico definitivo del proyecto, antes de continuar con las siguientes tareas relacionadas con dicho proyecto.

Para el diseño geométrico de los proyectos, el Consultor entregará una memoria de cálculo que identificará los criterios y resultados de diseño geométrico, las singularidades que determinan el diseño, cubicación de las obras y estimación de costos.

Debe ser acompañada por planos de diseño geométrico, de acuerdo con lo señalado en el **punto 4.4.2 "Presentación de los Proyectos Definitivos"**.

Se deberá indicar en los planos de todas las obras complementarias que generen condiciones de borde.

#### **4.4.1.2 Proyecto de Pavimentación (Demolición y Pavimentación)**

Se deberá elaborar los proyectos de demolición y pavimentación respectivos. Estos diseños consisten en un conjunto de estructuras de pavimentos representados en planta, donde las diversas estructuras deben resultar claramente diferenciables.

Los diseños se realizarán de acuerdo con el **Código de Normas y especificaciones Técnicas de obras de Pavimentación**, "versión vigente", del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. En caso de no encontrar orientación de diseño específica en el código puede referirse al **Volumen III del Manual de Carreteras** de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, "versión vigente".

Para el cálculo de los espesores de las capas de la pavimentación, se deberá aplicar lo definido en las cartillas de diseño del **Código de Normas y especificaciones Técnicas de obras de Pavimentación**, "versión vigente", del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Cuando se estime que existe una demanda vehicular suficientemente alta como para justificar tecnologías superiores de pavimentación que mejoren la durabilidad de la solución, entonces se podrá medir directamente en los tramos que estime conveniente, utilizando como medida el Tránsito Medio Diario Anual (TMDA), número medio de vehículos que transitan al día en la sección, cuyo cálculo se solicita en el **punto 4.2.2 "Información de Tránsito en Ejes Relevantes"**. Con esta información, para el cálculo de los espesores de las capas de la pavimentación, se permitirá el uso de los métodos desarrollados en los estudios conocidos como AASHTO Road Test (versión 1993 superiores) con sus ampliaciones posteriores.

El espesor resultante debe ser analizado y contrastado con otras consideraciones claramente establecidas en la memoria de cálculo del proyecto.

En el caso de juntas en el pavimento de hormigón, se podrá especificar barras de traspaso de carga y de amarre distintas a las indicadas en el Manual de carreteras, volumen 3, siempre que se justifiquen técnicamente, de acuerdo con el cálculo que deberán establecerse en la memoria de cálculo.

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

Deberá mencionarse el método detallarse la metodología de diseño empleado y las correspondientes hipótesis y datos que han servido para el cálculo, debidamente justificados.

Diseño de obras complementarias: en forma análoga se mencionará el método y bases de cálculo empleados en el diseño de toda obra complementaria perteneciente al proyecto.

Se deberá entregar un listado con las características principales de las calles y los pasajes como, por ejemplo, el tramo, la longitud, tipo de calzada, etc.

El Consultor entregará una memoria de cálculo que identificará los criterios y resultados del diseño de pavimentos en hormigón y asfalto, la ubicación de las obras y estimación de costos para los proyectos.

Debe ser acompañada por planos de pavimentación, de acuerdo con lo señalado en el **punto 4.4.2 "Presentación de los Proyectos Definitivos"**.

#### **4.4.1.3 Proyecto de Señalización y Demarcación**

Se deberá proyectar todas las obras necesarias para garantizar el máximo de seguridad y legibilidad de los dispositivos viales involucrados.

A continuación, se hace referencia a los distintos aspectos que cubren esta gestión.

**Señalización Vertical:** El proyectista deberá considerar la nueva señalización vertical que se colocará en el sector, Esta deberá cumplir con las normas del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio

de Transportes y Telecomunicaciones y además contar con la aprobación de la Municipalidad respectiva.

La señalización proyectada puede ser constituida por señales nuevas o existentes reparadas, según el análisis que realizará el Consultor.

**Señalización Horizontal:** Se deberá proyectar la demarcación necesaria para el nuevo pavimento y zonas adyacentes en intersecciones, empalmes y bifurcaciones, indicando su calidad (reflectante, no reflectante), función, tipo y ubicación. Esto deberá cumplir con las normas del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y además contar con la aprobación de I. Municipalidad respectiva.

El Consultor entregará una memoria que identificará los criterios de diseño, ubicación de las obras y estimación de costos para cada proyecto. Debe ser acompañada por la siguiente documentación:

- Señalización y Demarcación a escala 1:500.

Los Proyectos deberán ceñirse por los Manuales y Normativas vigentes.

#### **4.4.1.4 Proyecto de Obras de Evacuación de Aguas Lluvias (si corresponde)**

Se deberá ejecutar proyecto de acuerdo con el Plan Maestro de Aguas Lluvias de Arica y a la Guía de Diseño: Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos (MINVU).

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

Se debe tener especial atención a brindar soluciones para la evacuación de aguas lluvias en puntos bajos de la vía, ya sea, por ejemplo, mediante sumideros conectados a pozos de infiltración, entre otras soluciones.

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

El Consultor entregará una memoria de cálculo asociada al proyecto de saneamiento, que identificará las consideraciones generales y criterios de diseño asociados a la evacuación de aguas lluvia de la plataforma pública, ubicación de las obras y estimación de los costos asociados. Debe ser acompañada por los planos de proyecto de saneamiento, escala 1:500.

#### **4.4.1.5 Proyecto de Modificación de Servicios Existentes (Redes Sanitarias, Redes de Hidrocarburos, Redes Eléctricas y de Telecomunicaciones, entre otras) (si corresponde)**

Luego de analizar las monografías de servicios y en caso que el proyecto lo requiera, se desarrollarán proyectos de modificaciones de servicios (agua potable, aguas lluvias, aguas servidas, electricidad, telefonía, gas, hidrocarburos, etc.) debido a los cambios que produce los proyectos viales en la plataforma pública, ya sea por ensanches o modificaciones de calzada, las modificaciones de las alturas de las cámaras de inspección debidos a modificaciones de rasante proyectada, la modificación y/o reparación de los arranques o conexiones domiciliarias, el traslado de postes que interfieran con los anchos de calzada, etc.

El Consultor entregará una memoria de cálculo asociada a cada proyecto de modificación de servicios, que identificará las consideraciones generales y criterios de diseño asociados a modificaciones y reposiciones, ubicación de las obras y estimación de presupuestos a precios unitarios.

Debe ser acompañada por la siguiente documentación:

- Planos de proyectos de modificación de servicios, a escala 1:500 desarrollados sobre la topografía del Estudio.

Todo proyecto de este tipo deberá incluir la solución correspondiente y haber sido aprobada por la entidad respectiva.

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

Las suspensiones de servicio deberán evitarse mediante las conexiones provisionales pertinentes. Cuando esto no sea posible, se deberán prever las acciones que minimicen los trastornos que de ello se derive.

En el caso de las redes eléctricas y telecomunicaciones se deberá obtener un presupuesto detallado según las estimaciones de los organismos dotadores de servicio correspondiente.

#### **4.4.1.6 Proyecto de Diseño Urbano, Paisajismo y Ambiente (si corresponde)**

El proyecto de Diseño Urbano incluye el Paisajismo como parte de la arquitectura del proyecto, a fin de que sea consistente con las condiciones ambientales y arquitectónicas imperantes en cada área de estudio.

En esta tarea el Consultor entregará, una memoria que identificará las características de las interferencias urbanas (intrusión visual, ruidos u otras identificadas), y definirá las obras asociadas al diseño urbano, de paisajismo y ambiental propuesto para el proyecto, que minimizarán, mitigarán o compensarán dichas interferencias urbanas ocasionadas por el Proyecto o bien que éste vendrá a mejorar respecto de su situación o línea base.

En la memoria descriptiva de este proyecto, se deberán detallar los criterios y particularidades de la propuesta y las obras, el tratamiento de zonas puntuales como áreas verdes y plazas, los elementos de mobiliario preferentes, criterios para cumplir exigencias de accesibilidad universal, y todos aquellos aspectos que, con un nivel de detalle de proyecto, permitan interpretar la propuesta y sentar las bases del diseño urbano para la etapa de ingeniería de detalles.

En línea con lo anterior, y para plasmar cómo el Proyecto propuesto se integra armónicamente a su entorno urbano, el Consultor deberá exponer en la memoria (de forma comprensiva y considerando elementos ilustrativos de apoyo), cómo se resuelve la integración de los espacios públicos, hitos y/o usos urbanos relevantes o significativos (edificaciones patrimoniales, actividades significativas de tipo comercial, de esparcimiento, ocio u otros, etc., según lo identificado en el diagnóstico), los circuitos peatonales y las áreas verdes existentes y/o propuestos. Lo anterior, en referencia principalmente a los ejes de proyecto, pero también se deberá abordar cómo se integran a los sistemas de escala macrozonal o urbana en que se encuentran inmersos.

Finalmente, la memoria deberá ser acompañada por el plano de diseño urbano y paisajismo a escala 1:500.

El proyecto de Diseño Urbano, Paisajismo y Ambiente deberá venir visado por la Secretaría de Planificación Comunal.

#### **4.4.1.7 Proyecto de Riego Tecnificado (si corresponde)**

Coherente con la propuesta de diseño urbano desarrollada en el punto anterior, el Consultor deberá desarrollar un proyecto de Riego Tecnificado, el cual debe ser coherente con los fines que persiguen las obras definidas en el Proyecto.

Para ello, el Consultor entregará una memoria de cálculo, identificando los gastos asociados a cada especie vegetal instalada, las presiones y caudales internos y definirá las obras asociadas al diseño de riego tecnificado propuesto para el proyecto, que deberá tener en consideración los lineamientos indicados en la normativa chilena vigente.

Como parte del proyecto de riego tecnificado, se desarrollará la cubicación de las obras y una estimación del presupuesto. El plano asociado a esta tarea deberá ser a escala 1:500, y dependiendo de su complejidad, podrá ser presentado de manera consolidada con el plano de diseño urbano establecido anteriormente, lo cual deberá ser aprobado por el Director del Estudio, resguardando la legibilidad de la información contenida y su facilidad de interpretación.

El proyecto de Riego Tecnificado deberá venir visado por la Secretaría de Planificación Comunal (SECPLAN) y la Dirección de Aseo y Ornato (DIMAO) de la Ilustre Municipalidad de Arica. En el caso que

se considere su conexión a la red pública de agua potable, este proyecto deberá ser aprobado por la entidad dotadora de servicios de agua potable.

#### **4.4.1.8 Proyecto de Iluminación Pública (si corresponde)**

Coherente con el proyecto de Diseño Urbano, Paisajismo y Ambiente desarrollado anteriormente, el Consultor deberá desarrollar un proyecto de iluminación, el cual debe ser coherente con los fines que persiguen las obras definidas en el Proyecto.

Para ello, el Consultor entregará una memoria que identificará las características de iluminación (vehicular, peatonal y radial-cenital, identificando las luminarias a utilizar entre otros), y definirá las obras asociadas al diseño iluminación propuesto para el proyecto, que deberá tener en consideración los lineamientos vigentes en cuanto a eficiencia energética y sustentabilidad económica para la propuesta.

Como parte del proyecto de iluminación se desarrollará la ubicación de las obras y una estimación del presupuesto. El plano asociado a esta tarea deberá ser a escala 1:500, y dependiendo de su complejidad, podrá ser presentado de manera consolidada con el plano de diseño urbano establecido anteriormente, lo cual deberá ser aprobado por el Director del Estudio, resguardando la legibilidad de la información contenida y su facilidad de interpretación.

El proyecto de iluminación pública deberá venir visado por la Secretaría de Planificación Comunal.

#### **4.4.1.9 Proyecto de Accesibilidad Universal.**

El Consultor deberá desarrollar un plano y memoria de accesibilidad para el proyecto definitivo, en conformidad con la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. El plano de accesibilidad graficará en el proyecto la "ruta accesible" dando cumplimiento a las normas de accesibilidad universal. Dicho plano se realizará en escala 1:500 considerando los distintos proyectos complementarios (especialidades).

La Planta de Accesibilidad, graficará a escala el trazado de la ruta accesible, el que deberá indicar la posición y dimensión de la siguiente información: ruta accesible, resaltada en contraste, incorporando los radios de giro, el tipo de pavimentos, huella podotáctil (si hubiera), y en general todos los elementos, tanto existentes como proyectados que estarán finalmente en el espacio peatonal, tales como, iluminación, tirantes, árboles, grifos, mobiliario urbano, quioscos, postes, etc.; con la finalidad de asegurar que la ruta accesible esté realmente libre de obstáculos.

La memoria de accesibilidad consistirá en un documento que describirá el itinerario de la "ruta accesible", y los criterios aplicados en las soluciones proyectadas, dando a conocer el cumplimiento de las disposiciones de accesibilidad universal vigentes.

#### **4.4.1.10 Proyecto de Estudio de Impacto Ambiental (si corresponde)**

En el caso requerirse, se deberá desarrollar un proyecto que analice el impacto ambiental, su magnitud y consecuencias en relación con el desarrollo del proyecto (análisis, puesta en marcha) hasta la proyección de las alteraciones e impactos que se producirán en el medio ambiente y la comunidad una vez que el proyecto esté habilitado y funcionando a la comunidad.

Para el desarrollo de esta sección se deberán tener en consideración la normativa y legislación chilena vigente, según expresa el Servicio de Evaluación Ambiental a través de la documentación: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), Ley 19300, Guía para la descripción del uso del territorio en el SEIA y el Volumen N°9 del Manual de Carreteras "Estudios y criterios ambientales en proyectos viales".

#### **4.4.1.11 Proyectos Estructurales afines como Muros de Contención, entre otros (si corresponde)**

En el caso requerirse, se deberá proyectar todas las estructuras que contemple el proyecto vial, entre ellos Muros de Contención, Paraderos Especiales, entre otros.

Se deberá presentar un proyecto individualizado de cada estructura, firmados por un especialista en esta materia, que contenga:

- Planimetría de planta de ubicación escala 1:500 y detalles de elementos estructurales.
- Memoria de cálculo que identifique las consideraciones generales, criterios y resultados del diseño de elementos estructurales
- Especificaciones Técnicas estructurales correspondientes.

- Cubicación de las obras y estimación de costos asociados

La planimetría deberá indicar el emplazamiento de la estructura dentro del proyecto vial y ocupar un sistema de referencia coordinado con el proyecto de Diseño Geométrico Vial. Además, deberá ser clara en indicar ejes estructurales, plantas de estructuras, elevaciones y detalles de elementos y uniones que conforman la estructura.

#### **4.4.1.12 Proyecto de Expropiaciones (si corresponde)**

En esta tarea se elaborarán los proyectos de expropiaciones de las propiedades afectadas por los proyectos. La valorización de propiedades considerará los criterios de la tasación comercial de las mismas, distinguiendo claramente el valor del terreno, valor de la construcción y otros.

#### **Plano de Emplazamiento de Expropiaciones**

El perfil y trazado que se desarrolle permitirá delimitar las zonas involucradas para la construcción del proyecto, la que en caso de generar expropiaciones deberá llevarse a un plano escala 1:1000. El objeto de este plano es el poder identificar los predios con sus direcciones, y el tipo de construcción que existe en él. Este será la base para la confección del informe final de expropiaciones.

#### **Planos y Fichas de Expropiaciones**

El reporte de las propiedades afectadas por los proyectos se presentará en planos a escala 1:500, identificando el rol y avalúo fiscal, valor comercial y otras características relevantes para la valorización. Se incluirá también fichas de las propiedades a expropiar identificando propietarios, superficies, roles, construcciones existentes, calidad de las construcciones y valorizaciones.

La superficie que expropiar debe ceñirse a lo indicado en la Ley de Expropiaciones vigente.

#### **Informe Final de Expropiaciones**

Además de los planos en sensibilizado y en CD correspondientes, se entregará un informe completo que contenga todos los antecedentes de cada propiedad: rol, superficie, superficie a expropiar, dirección, nombre del propietario, valor de tasación comercial, etc.

### **4.4.2 PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DEFINITIVOS**

Los Proyectos Definitivos se presentarán **para cada tramo vial y sus conexiones**, conteniendo los siguientes documentos:

#### **4.4.2.1 Planos**

Todos los planos deberán ser entregados en sensibilizado, sus respectivas copias y respaldo magnético.

#### Plano de Ubicación

En este plano deberá graficarse el emplazamiento de la obra, en relación con la red vial existente del sector, incluyendo toda el área o zona en la cual tiene incidencia. Su escala será de 1:10.000.

#### Plano de Planta

Contendrá la identificación de las calles, sentido del tránsito, sus líneas oficiales, trazados de aceras, soleras, calzadas, bandejones, badenes, sentido de escurrimiento de las aguas, muros de contención, datos de las curvas horizontales y verticales en el eje de la calzada, radios de las curvas en las esquinas, ubicación de sumideros u otras obras que pueden interferir en el trazado del pavimento (infraestructura sanitaria, postación eléctrica, teléfonos, semaforización, etc.). Su escala será de 1:500.

#### Plano de Perfiles Longitudinales

Este plano contendrá la identificación de las calles, cotas de referencia, distancias parciales entre puntos especiales consecutivos, tales como: perfiles transversales, cruce de ejes, principio y fin de curvas verticales y cambios de pendientes, distancias acumuladas, cotas de terreno, rasante y subrasante en puntos especiales, pendientes, curvas verticales, número del perfil transversal, nombre de las calles que se intersectan, línea de terreno y línea de rasante. Este plano se dibujará a la misma escala horizontal que el plano de planta (1:500) y a una escala vertical diez veces mayor que la horizontal (1:50).

#### Plano de Perfiles Transversales

Contendrá la identificación de la calle a la cual pertenece, cota de referencia, distancia entre los puntos medidos a ambos lados del eje, cota de terreno de estos puntos, cotas de terreno, rasante y subrasante en el eje, línea de terreno y línea de excavación y/o relleno, cálculo de superficie de corte y/o relleno y

volúmenes de corte y/o relleno. Deberán ejecutarse cada 20 metros. Su escala será en la horizontal 1:200 y en la vertical 1:50.

#### Plano de Detalles de Pavimentación

Debe graficarse toda la información técnica que el proyectista estime indispensable para una mejor claridad y comprensión en la ejecución del proyecto.

No obstante, lo anterior, deberá incluirse obligatoriamente en el plano de detalles el perfil transversal tipo de cada calle, con indicación de sus pendientes, perfil transversal de diseño de las capas que componen cada tipo de pavimento, cunetas, curvas, zarpas, accesos para minusválidos y rodados, curvas horizontales, sumideros, etc.

Las escalas serán las adecuadas para una clara comprensión de la información.

#### Planos de Proyectos Complementarios

Se adjuntarán al proyecto los planos de proyecto de especialidades de todas las obras complementarias constitutivas de la solución integral del proyecto, tales como escurrimientos de aguas lluvias, canales, sumideros, Instalaciones Sanitarias como Agua Potable y Alcantarillado, áreas verdes, iluminación, estacionamientos, Modificación de Servicios (Eléctrico y Telecomunicaciones), Semaforización y Sincronismo, Señalización y Demarcación y otros. Se usarán las escalas más adecuadas de modo que se aprecien con perfecta claridad los detalles de construcción.

#### **4.4.2.2 Memoria de Cálculo y /o Explicativa**

La memoria de cálculo y/o explicativa deberá contener como mínimo lo siguiente:

##### Generalidades

Debe contener una descripción de todos los antecedentes considerados, objetivos, metas y fundamentos que llevaron a la definición del Proyecto. Se describirá el lugar de ubicación del proyecto y las principales características técnicas que le son propias.

##### Informe de Topografía

Se incluirá el Informe de Topografía realizado como parte de los estudios de base de ingeniería.

##### Informe de Mecánica de Suelos

Se incluirá el Informe de Mecánica de Suelos realizado como parte de los estudios de base de ingeniería.

##### Diseño Geométrico

Deberá ceñirse al Manual N° 197, REDEVU, Recomendaciones para el Diseño de los Elementos de Infraestructura Vial Urbana, del MINVU.

##### Diseño del Pavimento

Deberá mencionarse el método de diseño empleado y las correspondientes hipótesis y datos que han servido para el cálculo, debidamente justificado.

##### Diseño de Obras Complementarias

En forma análoga se mencionará el método y base de cálculo empleados en el diseño de toda obra complementaria del proyecto.

#### **4.4.2.3 Especificaciones Técnicas**

El Consultor deberá elaborar las Especificaciones Técnicas Generales y Especificaciones Técnicas Especiales en base a los proyectos que fueron considerados para la **Alternativa Definitiva**, de **cada tramo vial y sus conexiones**.

Además, el Consultor deberá presentar de forma independiente las Especificaciones Técnicas Generales y Especificaciones Técnicas Especiales de los proyectos que fueron descartados anteriormente.

Las obras contempladas en cada proyecto deberán ceñirse a las Especificaciones Técnicas contenidas en el Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación vigente.

Las siguientes partidas se deberán especificar en detalle:

- Movimiento de tierras, se especificará el tipo y calidad del material de relleno y su grado de compactación.
- Subrasante, base y sub—base, se especificará grado de compactación condiciones de los materiales a usar y espesores.
- Capa de rodado y badenes, se especificará el tipo de pavimento, condiciones de los materiales a usar y espesores.
- Soleras y solerillas, se especificará el tipo y las condiciones de los materiales a usar.
- Veredas, se especificará el tipo de veredas, condiciones de los materiales y espesores.
- Demarcación y Señalética.
- Diseño Urbano
- Paisajismo
- Iluminación Pública.
- Obras complementarias, se especificará todo aquello que constituya características especiales de cada proyecto, en lo particular lo que se refiere a dimensiones, condiciones de los materiales y detalles propios de cada obra.

#### **4.4.2.4 Tasaciones de Propiedades a Expropiar (Si corresponde)**

Las tasaciones deberán ser realizadas por un tasador de la zona con el fin de incluir en los costos los valores comerciales evitando problemas posteriores que se pudieran reflejar en la etapa de materialización del proyecto. Complementario a lo anterior, deberá entregar un cronograma de ejecución del Plan de expropiaciones el que detalle el plazo de ejecución del Plan.

#### **4.4.2.5 Cubicación y Presupuesto Detallado**

El Consultor deberá elaborar las Cubicaciones y Presupuestos en base a los proyectos que fueron considerados para la **alternativa definitiva, de cada tramo vial y sus conexiones.**

Además, el Consultor deberá presentar de forma independiente las Cubicaciones y Presupuestos de los proyectos que fueron descartados anteriormente.

Por último, considerando la **alternativa definitiva de cada tramo vial y sus conexiones**, el Consultor deberá elaborar las Cubicaciones y Presupuestos solo en base a los proyectos asociados a la **segunda instancia de cubicaciones** definidas en el **punto 4.3.3.8** de los presentes antecedentes técnicos, para obtener los **costos por metro lineal asociados a esa instancia.**

Los presupuestos deberán indicar las cantidades de obras de cada una de las partidas consultadas en los proyectos, expresadas en las unidades de medida correspondiente, los precios unitarios de mercado de cada partida, los costos parciales y el costo o presupuesto total de las obras.

Los presupuestos deben tener idéntica estructura que las especificaciones técnicas, debiendo mantener el orden correlativo.

Los Precios Unitarios deberán corresponder a valores de la ciudad de Arica, XV Región (en lo que corresponda) y los de mayores incidencias que se empleen en la confección del presupuesto deben ser justificadas por el Ingeniero Projectista.

Los presupuestos deben contener sumas parciales de los valores de los ítems que correspondan a cada capítulo que esté asociado a un proyecto, para finalmente mostrar la suma de estos, que corresponderá al valor del presupuesto de la obra por tramo vial y sus conexiones.

Los resultados deben ser reportados en los siguientes documentos:

**a. Cuadros de Cubicaciones y Presupuestos**, que identifican las partidas de obras y las valorizan económicamente. Se debe contemplar además aquellos costos por gastos generales, utilidades, permisos u otros.

**b. Memorias de Cubicaciones**, detalla la forma de cálculo de las cubicaciones anteriores.

#### 4.4.3 EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEFINITIVA

##### 4.4.3.1 Estimación de Costos del Proyecto Definitivo

En esta tarea se procederá a estimar los costos sociales y valores residuales asociados a los costos privados de cada **alternativa definitiva**, para **cada tramo vial y sus conexiones**.

Se deberá considerar dentro de los costos todas las partidas, incluso aquellas que, por el nivel de precisión de esta etapa de desarrollo del Estudio, no puedan ser detalladas. Dentro de los más relevantes, además de los costos de las obras civiles, se deben considerar los costos por cambios de servicios, identificando cuáles servicios serían modificados, estructuras u obras de artes necesarias, etc., contemplando además aquellos costos por gastos generales, utilidades, permisos u otros que deban ser incluidos para que la evaluación sea válida.

Para establecer los criterios para la especificación de costos sociales y valores residuales, el Consultor deberá considerar las disposiciones indicadas en la **“Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local” del Ministerio de Desarrollo Social (Referencia [13])**.

El reporte de esta tarea incluirá una memoria explicativa que incluya tablas resumen con los presupuestos agregados por las principales partidas y gráficas de incidencia de dichas partidas en el presupuesto global. En anexos digitales, se incluirán planillas de cálculo detalladas con la estimación de presupuestos para cada alternativa definitiva, de cada tramo vial y sus conexiones.

##### 4.4.3.2 Evaluación Costo Eficiencia del Proyecto Definitivo

En esta tarea se deberá realizar la evaluación socioeconómica de las **alternativas definitivas de cada tramo vial y sus conexiones**.

Lo anterior se regirá de acuerdo a lo indicado en el **punto 4.2 “Estimación de Indicadores” y el punto 4.3 “Costo Máximo de inversión inicial por Solución” de la “Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local” del Ministerio de Desarrollo Social (Referencia [13])**.

Se debe considerar que las iniciativas de inversión para vialidad local se dividen en dos categorías:

- **Vialidad Local Nivel 1:** Se refiere a proyectos ajustados a la normativa actual que rige el programa pavimentos participativos. Para cada Iniciativa de Inversión presentada se considera calzada, acera y obras de aguas lluvias evaluado con el criterio de costo eficiencia presentado en esta metodología, en base a los costos de montos de inversión propuestos por MINVU (por ítem), y con costo máximo por iniciativa descritos en esta sección.
- **Vialidad Local Nivel 2:** Se refiere a proyectos a los cuales se suma, aparte de lo indicado en el nivel 1, otras obras complementarias (tales como iluminación pública, áreas verdes pequeñas) que aporten integralidad a la iniciativa. En caso de que la Iniciativa de Inversión supere los costos máximos identificados en esta sección en su totalidad, pero los elementos relativos al nivel 1 (calzada, aceras y aguas lluvia) se encuentren bajo el costo máximo, su análisis será realizado a través de la metodología específica de cada componente. Obras de mayor costo, como soterramiento de cables, alumbrado público o traslado de redes, deberán ser evaluadas por su propio mérito.

Para la evaluación socioeconómica de las alternativas definitivas, se utilizará como indicador de eficiencia el **Costo Anual Equivalente (CAE)**.

Finalmente, el CAE de la iniciativa será el resultado de la suma de todos los CAE de la Alternativa Definitiva de cada tramo vial y sus conexiones.

El Consultor deberá realizar los siguientes análisis complementarios:

- a) Verificar que los costos por metro lineal de las alternativas definitivas, obtenidos solo en base a los proyectos asociados a la **segunda instancia de cubicaciones** (de acuerdo con el **punto 4.4.2.5** de los presentes antecedentes técnicos), no superen el **“Costo Máximo de Inversión Inicial por Solución”** indicado el **punto 4.3** de la **“Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Local” del Ministerio de Desarrollo Social (Referencia [13])**. En caso contrario, el Consultor debe analizar su continuidad o no dentro del listado de tramos viales y conexiones en análisis, en conjunto con el Director del Estudio y la Contraparte Técnica competente (SEREMI Vivienda y Urbanismo, SEREMI Desarrollo Social y Familia).

b) En el caso de que no existan recursos suficientes como para intervenir todos los tramos que se desearían, el Consultor debe utilizar, como métrica de priorización de tramos, el cálculo del Costo Anual Equivalente por habitante (CAE/hab), donde hab es la cantidad de habitantes en las viviendas adyacentes al tramo vial correspondiente (según lo indicado en el **punto 4.2.3** de los presentes antecedentes técnicos). Se debe presentar de forma tabulada los tramos ordenados por CAE/hab de menor a mayor.

#### **4.4.4 PLAN DE DESVÍOS DE TRÁNSITO**

El Consultor deberá preparar un Plan de Desvíos, Manejo del Tránsito (Vehicular y Peatonal) y de Señalización de los trabajos en la vía a emplear en la obra, tanto en la zona donde se ejecute la construcción, como en calles adyacentes que se vean directamente afectadas por los trabajos de construcción y el movimiento de equipos de construcción.

Para el caso de las calles deberá mantenerse siempre una pista de circulación habilitada de dichas calzadas. En caso que deba cerrarse completamente una calle, debe solicitarse la autorización en la respectiva SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones Regional.

El plan de desvío, manejo de tránsito y de señalización de las obras deberá ser revisado y aprobado por la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones Regional (Caso de Cierre Completo) y/o la Dirección de Tránsito de la Municipalidad respectiva antes de iniciar las obras.

Se deberá considerar señalización provisoria de tránsito de acuerdo con los estándares establecidos en el Capítulo N° 5 del Manual de Señalización del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y las solicitadas por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad respectiva.

Se deberá considerar toda la señalización de advertencia y peligro que sea necesaria, incluyendo luces que indiquen con anticipación los sectores en que se está trabajando y los desvíos de tránsito, además de proteger las zonas de peligro con barreras u otros sistemas que impidan el acceso a personas y vehículos no autorizados en la zona de trabajo.

Se deberá considerar implementar señalización adecuada para la zona de trabajo durante la noche. La señalización de las zonas peligrosas, durante la noche, deberá hacerse con la iluminación respectiva.

#### **4.4.5 CRONOGRAMA EN CARTA GANTT**

La programación de las obras se llevará a cabo mediante la utilización del software Microsoft Project. Éste estará estrictamente ligado con todos los proyectos definidos en las distintas materias.

Se deberá efectuar una programación de las obras adecuada, que por una parte no extienda excesivamente el plazo de las obras, que sea real y que minimice el impacto sobre los usuarios y habitantes del sector.

#### **4.4.6 PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PRODUCTO FINAL)**

Como insumo final en materia de participación ciudadana, el consultor tendrá que realizar un informe con las actividades realizadas en la participación ciudadana y sus resultados y una caracterización de los Grupos de Especial Protección (GEP), como:

- Mujeres, disidencias y diversidades sexo genéricas
- Personas Mayores
- Personas con Discapacidad
- Niños Niñas y Adolescentes
- Pueblos originarios
- Personas Migrantes

### **4.5 ETAPA N°5: INFORME EJECUTIVO Y APROBACIONES FINALES**

Para esta etapa el Consultor deberá entregar un Informe Ejecutivo Resumen de todo el proyecto, una Maqueta Electrónica 3D e Imágenes Renderizadas tipo.

#### **4.5.1 INFORME EJECUTIVO**

En este Informe se sintetizarán todos los antecedentes concluyentes del estudio, de manera que su uso permita concentrar la mayor información necesaria y suficiente respecto al proyecto ya que este será el instrumento que se entregará al Ministerio de Desarrollo Social y Familiar para postular a la etapa de ejecución de la obra.

Deberá incluir principalmente las obras que se ejecutarán en todas las especialidades, costos involucrados e indicadores económicos.

#### **4.5.2 EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO**

El Consultor deberá preparar la exposición gráfica computacional, considerando al menos un medio visual (Power Point u otro software que la Contraparte Técnica autorice), que permita explicar el proyecto los detalles técnicos más importantes y los indicadores económicos resultantes de las Alternativas Elegidas.

Las actividades se desarrollarán de acuerdo a lo exigido en el punto 3.6 "Exposición de Resultados de las Etapas del Estudio".

#### **4.5.3 EXPOSICIÓN A LA COMUNIDAD**

El consultor deberá organizar y realizar una presentación a la comunidad, asociada a cada Área de Estudio, para exponer el "Proyecto Aprobado" por las Contrapartes Técnicas.

Se deben indicar de forma general el contenido de los proyectos involucrados, el área de influencia, los beneficios asociados e informar de las propiedades afectas a expropiación (si fuese el caso).

Las actividades se desarrollarán de acuerdo a lo exigido en el punto 3.8 "Participación Ciudadana".

El Consultor deberá sistematizar los resultados de la participación ciudadana levantando las respectivas actas de cada sesión.

Esta exposición se realizará en conjunto a personal de SERVIU XV Región.

#### **4.5.4 APROBACIÓN DE PROYECTOS**

El Consultor deberá gestionar las aprobaciones finales por parte de la Contraparte Técnica de la Consultoría, indicadas en el punto 5.3 "CONTRAPARTE TÉCNICA". Además, se someterán los proyectos de especialidad a la aprobación por parte de la empresa y organismos correspondientes.

Los proyectos que se ven involucrados en este ítem y las entidades a las cuales se deben presentar se detallan a continuación:

Proyecto	: Proyecto de Diseño Geométrico
Entidad	: SERVIU, DOM IMA, SEREMI MINVU
Proyecto	: Proyecto de Pavimentación (Demolición y Pavimentación).
Entidad	: SERVIU
Proyecto	: Proyecto de Señalización y Demarcación
Entidad	: SEREMITT, Dirección de Tránsito Municipal
Proyecto	: Proyecto de Obras de Evacuación de Aguas Lluvias
Entidad	: SERVIU
Proyecto	: Proyecto de Modificación de Servicios Existentes (Redes Sanitarias, Redes de Hidrocarburos,
	Redes Eléctricas y de Telecomunicaciones, entre otras)
Entidad	: Entidad Dotadora de Servicios Existentes
Proyecto	: Proyecto de Diseño Urbano, Paisajismo y Ambiente
Entidad	: SECPLAN Municipal.
Proyecto	: Proyecto de Riego Tecnificado
Entidad	: SECPLAN Municipal, Entidad Dotadora de Servicio de Servicios Sanitarios (Agua Potable).
Proyecto	: Proyecto Iluminación Pública
Entidad	: SECPLAN Municipal.
Proyecto	: Proyecto Accesibilidad Universal
Entidad	: SERVIU

Proyecto : Proyecto de Estudio de Impacto Ambiental  
 Entidad : SEIA, SEREMI MEDIO AMBIENTE, SEREMI DE SALUD

Proyecto : Proyectos Estructurales afines como Muros de Contención, entre otros  
 Entidad : SERVIU

Proyecto : Proyecto de Expropiaciones  
 Entidad : SERVIU

Proyecto : Proyecto de Desvíos de Tránsito  
 Entidad : SEREMITT, Dirección de Tránsito Municipal

Los Documentos Finales que se ven involucrados en este ítem y las entidades a las cuales se deben presentar se detallan a continuación:

Proyecto : Informe Final, Informe Ejecutivo y Evaluaciones Socioeconómicas  
 Entidad : SERVIU, SEREMI MINVU.

Los tiempos que demoren los organismos públicos y empresas de servicios en la revisión y aprobación de los proyectos de especialidad, no forman parte del presente contrato, mientras queden debidamente justificados. Estos plazos quedarán definidos por el tiempo que transcurra entre la fecha de ingreso por oficina de partes del organismo o servicio respectivo, de la primera versión del proyecto de especialidad y la fecha de aprobación de éste. Estos atrasos, deberán quedar debidamente justificado con los comprobantes de ingreso.

#### 5.1 RESUMEN DE ETAPAS, TAREAS Y PLAZOS

Los plazos del Estudio, incluidos aquellos destinados al desarrollo de los productos por parte del Consultor y los plazos de revisión y subsanación de observaciones, deben ajustarse a los plazos indicados en el cuadro siguiente. Los plazos de revisión SERVIU corresponde a días hábiles y los plazos de subsanación de observaciones por el Consultor corresponde a días corridos.

ETAPAS	TAREAS	DURACIÓN CONSULTORÍA (DIAS CORRIDOS)	PLAZO REVISIÓN SERVIU	PLAZO SUBSANACION CONSULTORÍA	PLAZO REVISIÓN SERVIU
ETAPA 1: RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES Y REVISIÓN METODOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VISITA A TERRENO INICIAL</li> <li>• RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES</li> <li>• REVISIÓN METODOLÓGICA Y VALIDACIÓN DE TRAMOS VIALES PROPUESTOS</li> </ul>	15	10	10	5
ETAPA N°2: CATASTROS, DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE SOLUCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATASTROS Y MONOGRAFÍAS PRELIMINARES</li> <li>• INFORMACIÓN DE TRÁNSITO EN EJES RELEVANTES</li> <li>• MEDICIÓN DE POBLACIÓN OBJETIVO</li> <li>• DIAGNÓSTICO DE LA RED VIAL Y EL ESPACIO PÚBLICO EN LAS ÁREAS DE PROYECTO.</li> <li>• DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE ALTERNATIVAS PRELIMINARES</li> <li>• EXPOSICIÓN DE ALTERNATIVAS A LA COMUNIDAD</li> </ul>	30	15	10	10

ETAPA 3: ESTUDIOS DE BASE Y DESARROLLO DE ALTERNATIVAS PRELIMINARES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESTUDIOS DE BASE</li> <li>• DESARROLLO DE PROPUESTAS DE PERFILES VIALES (SI CORRESPONDE)</li> <li>• DESARROLLO DE LAS ALTERNATIVAS PRELIMINARES</li> <li>• EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE ALTERNATIVAS PRELIMINARES</li> </ul>	60	40	15	15
ETAPA 4: INFORME FINAL – PROYECTOS DEFINITIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DEFINITIVOS</li> <li>• PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DEFINITIVOS</li> </ul>	60	30	15	15
ETAPA 5: INFORME EJECUTIVO Y APROBACIONES FINALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INFORME EJECUTIVO</li> <li>• EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO</li> <li>• EXPOSICIÓN A LA COMUNIDAD</li> <li>• APROBACIÓN DE PROYECTOS</li> </ul>	15	10	5	5
TOTAL		180	105	55	50

## 5.2 CONTRAPARTE TÉCNICA

El Director del Proyecto podrá ser asesorado por otros profesionales, como también por otros organismos públicos los que actuarán a través de las personas a quienes encomienden esta tarea como contrapartes técnicas. Estas serán las siguientes:

- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Arica y Parinacota (SEREMI MINVU)
- SEREMI Transportes y Telecomunicaciones, Región Arica y Parinacota (SEREMITT)
- Secretaria de Planificación de la Ilustre Municipalidad de Arica (SECPLAN Municipal)
- Dirección de Tránsito de la Ilustre Municipalidad de Arica (Dirección de Tránsito Municipal)
- Dirección de Obras Municipales de la Ilustre Municipalidad de Arica. (Oficina de Urbanismo, DOM IMA)
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Región Arica y Parinacota (SEREMI MDSF)

Se considera la participación, además, con carácter consultivo, de diversas entidades públicas y privadas de la Región, tales como:

- Secretarías Regionales Ministeriales de Salud, Educación, etc.
- Organizaciones étnicas, vecinales y laborales
- Organismos de la pequeña y mediana empresa
- Organizaciones empresariales del comercio, industria, pequeños industriales.



## LISTADO DE ANEXOS Y DOCUMENTOS

### A PRESENTAR PARA EL TRATO DIRECTO

#### Anexos Antecedentes Administrativos

<b>Anexo 1a</b>	Datos Identificación del Cotizante (Persona Natural)
<b>Anexo 1b</b>	Datos Identificación del Cotizante (Persona Jurídica)
<b>Anexo 1c</b>	Datos Identificación del Cotizante (Unión Temporal de Proveedores)
<b>Anexo 2</b>	Declaración Jurada Simple
	<p>Certificado de Inscripción Vigente en el Registro Nacional de Consultores del MINVU en a lo menos una de las subespecialidades indicadas en el punto 1.2 de los Términos de Referencia.</p> <p>En el caso que el cotizante sea Unión Temporal de Proveedores, sólo se requerirá que al menos uno de los integrantes esté inscrito en el registro solicitado.</p>
	<p>Persona Natural</p> <p>i. Fotocopia de Cédula de Identidad</p> <p>Persona Jurídica</p> <p>i. Fotocopia del RUT de la Empresa</p> <p>ii. Fotocopia de cédula de identidad del Representante Legal</p> <p>Uniones Temporales de Proveedores (UTP)</p> <p>Si dos o más proveedores se unen para el efecto de participar en un proceso de compra, deberán establecer, en el documento que formaliza la unión, a lo menos, la solidaridad entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Entidad por el tiempo que dure el proyecto y el nombramiento de un representante o apoderado común con poderes suficientes.</p> <p>Es el representante de la unión quien deberá presentar al momento de ofertar el documento público o privado, que da cuenta del acuerdo para participar de esta forma.</p> <p>Además, deberá presentar los antecedentes antes señalados (Persona Natural y/o Persona Jurídica) de cada uno de sus integrantes, según corresponda.</p>

#### Anexos Antecedentes Técnicos

<b>Anexo 3</b>	Nómina de Profesionales del Equipo de Trabajo
<b>Anexo 4</b>	Curriculum Tipo Profesional
<b>Anexo 5</b>	Carta Compromiso
<b>Anexo 6</b>	Plazo Ofertado
<b>Anexo 7</b>	Nivel de Detalle, <b>formato libre</b>
<b>Anexo 8</b>	Carta Gantt, Plan de Trabajo, <b>formato libre</b>

#### Anexos Antecedentes Económicos

<b>Anexo 9</b>	Formulario de Oferta
<b>Anexo 10</b>	Declaración Jurada Simple

#### Otros Anexos

<b>Anexo 11</b>	Declaración Jurada Simple documento de garantía (No será necesario presentarlo en la cotización. Sólo se requerirá en caso que no pueda incluirse la glosa en el instrumento de garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato).
<b>Anexo 12</b>	Formatos de Presentación de informes



REF: TRATO DIRECTO N° 12/2024  
DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS  
URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA,  
ARICA".

**DATOS IDENTIFICACION DEL COTIZANTE**  
**(Persona Natural)**  
**ANEXO N°1a**

<b>Datos del Cotizante</b>	
<b>Nombre del Cotizante</b>	
<b>RUN</b>	
<b>Dirección</b>	
<b>Ciudad</b>	
<b>Teléfono</b>	
<b>Celular</b>	
<b>Nacionalidad</b>	
<b>Estado Civil</b>	
<b>Profesión</b>	
<b>Correo electrónico</b>	
<b>Inscripción en Rubro RENAC (según términos de referencia)</b>	

\_\_\_\_\_  
**FIRMA COTIZANTE O REPRESENTANTE LEGAL**

Arica, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



REF: TRATO DIRECTO N° 12/2024  
 DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS  
 URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA,  
 ARICA".

**DATOS IDENTIFICACION DEL COTIZANTE**  
 (Persona Jurídica)  
 ANEXO N°1b

Datos del Cotizante	
Nombre del cotizante	
RUT	
Dirección	
Ciudad	
Teléfono	
Celular	
Correo electrónico	
Inscripción en Rubro RENAC (según términos de referencia)	

Datos del Representante Legal(1)	
Nombre del Representante legal	
RUN	
Dirección	
Ciudad	
Teléfono	
Celular	
Nacionalidad	
Estado Civil	
Profesión	
Correo electrónico	

Nota (1): Utilice nuevas filas en caso de varios representantes legales.

Nómina de socios vigentes que componen la persona jurídica (según corresponda)

N°	Nombre	RUT	% de Participación en la sociedad

\_\_\_\_\_  
 FIRMA COTIZANTE O REPRESENTANTE LEGAL

Arica, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_



REF: TRATO DIRECTO N° 12/2024  
 DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS  
 URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA,  
 ARICA".

**DATOS IDENTIFICACION DEL COTIZANTE**  
 (Unión Temporal de Proveedores)  
 ANEXO N°1c

Persona Natural o Jurídica	Nombre o Razón Social	Rol Único Tributario o Rol Único Nacional

Notas: Utilice nuevas filas en caso de varios participantes.

<b>Antecedentes del Representante de la Unión Temporal</b>	
Nombre del Representante	
RUN	
Dirección	
Ciudad	
Teléfono	
Celular	
Nacionalidad	
Estado Civil	
Profesión	
Correo electrónico	
Inscripción Rubro RENAC (Según términos de referencia, para el o los proponentes que se encuentran inscritos)	

Nómina de socios vigentes que componen al integrante de la UTP que sea persona jurídica (según corresponda)

N°	Nombre	RUT	% de Participación en la sociedad

\_\_\_\_\_  
**FIRMA COTIZANTE O REPRESENTANTE LEGAL**

Arica, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_



REF: TRATO DIRECTO N° 12/2024  
DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS  
URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA,  
ARICA".

**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE  
(PARA TODOS LOS COTIZANTES)**

**ANEXO N°2**

El firmante, en su calidad de Cotizante o de representante legal del Cotizante, \_\_\_\_\_ (nombre persona natural o razón social de la empresa o unión temporal de proveedores) \_\_\_\_\_, RUT N° \_\_\_\_\_ con domicilio en \_\_\_\_\_, <comuna>, <ciudad>, declaro que:

- El Cotizante no ha sido condenado por Prácticas Antisindicales o Infracción a los Derechos Fundamentales del Trabajador o por delitos concursable establecidos en el código penal, dentro de los 2 años anteriores a la presentación de la oferta.

\_\_\_\_\_  
<Firma>

<Nombre Persona Natural o del Representante Legal Empresa o  
Representante de Unión Temporal de Proveedores>

Arica, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



REF: TRATO DIRECTO Nº 12/2024  
DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS  
URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA,  
ARICA".

ANEXO N°3  
NÓMINA DEL EQUIPO PROFESIONAL

NOMBRE COTIZANTE :

N°	Nombre del Profesional	Profesión	Función a desarrollar (según el apartado "Antecedentes Técnicos", punto 2.1)	Monto Total Bruto a pagar
1.				Mensual, por hora u otro, dependiendo de lo exigido en los términos de referencia
2.				
3.				
...				
N				

Nota:

- a. Este Anexo deberá ser completado con todos los profesionales del equipo de trabajo que participen del estudio.

\_\_\_\_\_  
FIRMA COTIZANTE O REPRESENTANTE LEGAL

Arica, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_



REF: TRATO DIRECTO N° 12/2024  
DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS  
URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA,  
ARICA".

**CURRÍCULUM PROFESIONAL DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO  
ANEXO N° 4**

**NOMBRE:**

**CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD N°:**

**LUGAR DE RESIDENCIA:**

**PROFESIÓN Y GRADOS ACADÉMICOS:** (INDICAR ENTIDAD DE EDUCACIÓN SUPERIOR QUE OTORGÓ CADA UNO DE ELLOS):

**FUNCIÓN EN EL ESTUDIO:**

**Numero de Estudios realizados:**

N°	Nombre del Estudio, Proyecto o Trabajo	Entidad contratante del estudio, proyecto o trabajo	Periodo ejecución del estudio, proyecto o trabajo (fecha Inicio – Terminó)	Descripción breve del estudio, proyecto o trabajo	Cargo del profesional, técnico o experto	Tareas realizadas por el profesional	Documento(s) que acredita experiencia para certificación
1							
2							
...							
N							

**Notas:**

- Sólo se considerarán los estudios que se informen en este Anexo, y que se encuentren terminados en el cual participó el Profesional.
- Este Anexo deberá ser completado para todos los profesionales del equipo de trabajo que participen del estudio, y se deberán adjuntar los certificados para acreditar su experiencia. Aquellos estudios que aparezcan en este Anexo y que no cuenten con sus respectivos certificados para su acreditación, no serán considerados dentro de la experiencia para efectos de evaluación.
- Este Anexo debe venir acompañado con la fotocopia simple del certificado de título y cedula de identidad del profesional.
- Si un profesional va a efectuar más de una función, este Anexo debe ser llenado para cada una de las funciones que realizará, lo que deberá ser coincidente con el Anexo N°3. Para aquellos profesionales que realizarán más de una función, deberán adjuntar los certificados para acreditar su experiencia acorde a cada función.

\_\_\_\_\_  
**FIRMA DEL INTEGRANTE DEL EQUIPO**

Arica, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



REF: TRATO DIRECTO N° 12/2024  
DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS  
URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA,  
ARICA".

**CARTA COMPROMISO  
ANEXO N°5**

Por la presente, el suscrito declara conocer que se encuentra incluido en el equipo de trabajo ofertado por el cotizante que se individualiza, en el estudio **TRATO DIRECTO N° 12/2024 DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA, ARICA"**, y se obliga a participar en su ejecución en caso de que el cotizante resulte adjudicado, dando cumplimiento a las condiciones y requerimientos establecidos en los Términos de Referencia y a la propuesta preparada:

Nombre del Cotizante:

---

Nombre del profesional, técnico, experto u otro:

---

Cédula Nacional de Identidad:

---

Función (es) que desempeñará en el estudio:

---

---

---

\_\_\_\_\_  
**FIRMA DEL INTEGRANTE DEL EQUIPO**

Arica, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_



REF: TRATO DIRECTO Nº 12/2024  
DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS  
URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA,  
ARICA".

**PLAZO OFERTADO  
ANEXO N°6**

NOMBRE COTIZANTE : \_\_\_\_\_

ETAPA		DURACIÓN ETAPA CONSULTORÍA (DIAS CORRIDOS)
1	RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES Y REVISIÓN METODOLÓGICA	
2	CATASTROS, DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE SOLUCIONES	
3	ESTUDIOS DE BASE Y DESARROLLO DE ALTERNATIVAS PRELIMINARES	
4	INFORME FINAL – PROYECTOS DEFINITIVOS	
5	INFORME EJECUTIVO Y APROBACIONES FINALES	
TOTAL		

**NOTA:**

El plazo total por ofertar para la ejecución del Estudio no puede ser superior a **180 días corridos**. En dicho plazo no se consideran los plazos de revisión de SERVIU ni los de subsanación de observaciones por parte del Cotizante.

\_\_\_\_\_  
FIRMA COTIZANTE O REPRESENTANTE LEGAL

Arica, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



REF: TRATO DIRECTO N° 12/2024  
DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS  
URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA,  
ARICA".

**OFERTA ECONÓMICA  
ANEXO N°9**

**NOMBRE COTIZANTE :** \_\_\_\_\_

A través del presente formulario, hago presente la oferta económica de esta postulación de acuerdo a los Términos de Referencia, Anexos y demás antecedentes que forman parte del presente trato directo, la cual tienes la siguiente característica:

DETALLE	MONTO EN \$
<b>Monto total de la Oferta</b> Valor Total Neto + IVA	
<b>Valor Total Neto, No incluye IVA</b> Este valor es considerado para la evaluación.	

Régimen Tributario del Cotizante (Marque una Cruz)

Afecto a IVA: \_\_\_\_\_ Exento de IVA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**FIRMA COTIZANTE O REPRESENTANTE LEGAL**

Arica, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Nota:

- El formulario de oferta deberá llenarse sin ninguna modificación en su texto ni agregado de ninguna naturaleza.
- Sera responsabilidad del cotizante adoptar las precauciones necesarias para ingresar adecuadamente su oferta, esto es, de acuerdo al tipo de documento tributario que le corresponde, a fin de evitar futuras sanciones con el servicio respectivo.
- Para el presente estudio el cotizante **deberá presentar una Factura afecta a IVA**, a menos que sea una Sociedad de Profesionales constituida como la ley exige que permite eximirse del IVA.



REF: TRATO DIRECTO Nº 12/2024  
DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS  
URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA,  
ARICA".

**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE  
(PARA TODOS LOS COTIZANTES)**

**ANEXO N°10**

Yo \_\_\_\_\_, RUT N° \_\_\_\_\_,  
domiciliado en \_\_\_\_\_, en representación de  
\_\_\_\_\_, RUT N° \_\_\_\_\_, declaro bajo  
juramento que:

- a) No he sido condenado, o mi representada no ha sido condenada, por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por los delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los dos años anteriores al momento de la presentación de la oferta.
- b) No he 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.
- 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 la ley N°20.393.
- 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 organismo licitante y/o comprador, 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).
- f) No integro la nómina de personal del organismo licitante y/o comprador, en cualquier calidad jurídica, ni soy contratado a honorarios por el organismo licitante y/o comprador, ni estoy unido(a) a éstos o aquéllos por los 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 párrafos quinto y sexto precedentes formen parte o sean beneficiarias finales.
- 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 párrafos quinto y sexto precedentes sean accionistas o beneficiarias finales.
- i) Mi representada no es una sociedad anónima abierta en que una o más de las personas singularizadas en los párrafos quinto y sexto precedentes sean dueñas de acciones que representen el 10% o más del capital o sean beneficiarias finales.

j) No soy gerente, administrador, representante o director de cualquiera de las sociedades antedichas.

k) Declaro que toda la información ingresada en este formulario es veraz, completa, verificable y se encuentra actualizada. Debe tenerse presente que faltar a la verdad respecto de lo informado en una declaración jurada puede traducirse en la comisión del delito de perjurio, en virtud del artículo 210 del Código Penal, que dispone que "el que ante la autoridad o sus agentes perjurare o diere falso testimonio en materia que no sea contenciosa, sufrirá las penas de presidio menor en sus grados mínimo a medio y multa de seis a diez unidades tributarias mensuales."

---

<Firma>

<Nombre Persona Natural o del Representante Legal o Representante de  
Unión Temporal de Proveedores>



REF: TRATO DIRECTO Nº 12/2024  
DISEÑO "MEJORAMIENTO VÍAS  
URBANAS, SECTOR BORDE PAMPA,  
ARICA".

DECLARACION JURADA SIMPLE  
DOCUMENTO DE GARANTÍA  
ANEXO N°11

El firmante, en su calidad de Cotizante o de representante legal del Cotizante, \_\_\_\_\_(nombre persona natural o razón social de la empresa o unión temporal de proveedores)\_\_\_\_\_, RUT N° \_\_\_\_\_ con domicilio en \_\_\_\_\_, <comuna>, <ciudad>, declaro bajo juramento que:

El documento de garantía: \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_ de la Entidad Emisora \_\_\_\_\_, por un monto de \_\_\_\_\_, con fecha de vencimiento \_\_\_\_\_, extendida a favor de \_\_\_\_\_, tiene la siguiente glosa:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
<Firma>

<Nombre Persona Natural o del Representante Legal o Representante de  
Unión Temporal de Proveedores>

Arica, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**Nota:** En caso que el documento de garantía no tenga fecha de vencimiento, se deberá colocar "No aplica".

**FORMATO DE PRESENTACION DE INFORMES  
ANEXO N°12**

**1. Formato:**

- a) El formato del papel será tamaño carta (216x279 mm)
- b) El texto debe utilizar letra tipo Calibri, tamaño 10, con interlineado sencillo.
- c) El formato de los archivadores deberá ser carta, de tapas rígidas y plastificadas, con doble anillo.
- d) Se utilizarán elementos separadores para individualizar los capítulos del Estudio.
- e) El color de los archivadores deberá ser blanco para el informe final e informes de avance, con PVC cristal abierto en tapa y lomo.
- f) La contratapa del archivador deberá tener un medio bolsillo horizontal.
- g) El archivador deberá contener porta disco compacto, cuando corresponda.
- h) Los anillos del archivador podrán ser de 1,5 cm, 2,5 cm ó 7,0 cm de diámetro, de acuerdo a la cantidad de hojas.
- i) Todas las hojas del informe deben incluir un pie de página que identifique a la entidad licitante y nombre del proyecto. Se deberá encabezar los textos, señalética o cualquier elemento Identificadorio del proyecto con la imagen corporativa del Serviu Arica y Parinacota, como Unidad Técnica.
- j) La portada del archivador llevara inserta una hoja con formato normalizado.
- k) El lomo de los archivadores llevara inserta una franja de papel impresa. El formato a utilizar dependerá del ancho del lomo.
- l) Se introducirá una primera página interior o portadilla normalizada tamaño carta.
- m) La segunda hoja debe corresponder a un índice de todos los documentos que forman parte del respectivo archivador.
- n) Los modelos de la portada, la contraportada, el lomo, portadilla y de las páginas interiores serán entregados por el Director del Estudio.
- o) Todos los informes deben contener los respectivos pies de firma del profesional correspondiente y el Cotizante y estar debidamente suscritos con tinta color azul.

**2. Versión digital informe final:**

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

- a) Versión MS Office del Informe final y exposición gráfica, grabado en pendrive o también se podrá indicar un link de descarga de google drive o similar.
- b) Versión DWG de los planos, con indicación de espesores de líneas y/o con archivo ctb.
- c) Versión en formato PDF del informe final y exposición gráfica. Con el objeto de facilitar su tratamiento por Internet, ningún archivo PDF podrá tener un peso superior a 5 Mb. De ser necesario, los documentos pertinentes se dividirán, a fin de respetar esta condición. Los archivos escaneados deben contener los respectivos pies de firma del profesional correspondiente y el Cotizante y estar debidamente suscritos con tinta color azul.

Los archivos de imagen deberán entregarse en la mejor calidad y resolución posible, aceptando los formatos: BMP, JPG-JPEG y PNG.



**GLADYS ACUÑA ROSALES**  
DIRECTORA SERVIU REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA