

SERVIU METROPOLITANO
DEPTO. DE PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL
UNIDAD DE PROPUESTAS Y REGULACION

25 FEB 2009

MRD
25 FEB. 2009

CON ESTA FECHA
SE HA DICTADO LA SIGUIENTE
RESOLUCIÓN N° 0117 2302.2009

TENIENDO PRESENTE:

- a) La Licitación Pública N° 08-30078130-0-01 Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central". ID N°48-11323-LP08.
- b) La Resolución Exenta N° 1099, de fecha 23 de Febrero de 2009, SERVIU Metropolitano, que anula la Resolución N° 1211 de fecha 12 de Diciembre de 2008, SERVIU Metropolitano,
- c) La Resolución Exenta N° 2260 de 22.05.2000 que establece mi calidad de Jefe del Departamento Programación Física y Control del SERVIU Metropolitano y la Orden de Servicio N°149 de 24.07.2000, ambas del SERVIU Metropolitano,
- d) La Resolución N° 0021 del 18.01.2008, con Toma de Razón de fecha 25.03.2008 en la cual la Dirección del SERVIU Metropolitano delega en el Jefe del Departamento de Programación Física y Control, la facultad de dictar las Resoluciones que aprueben todos los antecedentes que forman parte integrante de las Cotizaciones y Bases de Licitaciones a que llama el SERVIU Metropolitano, dicto la siguiente:

TOMADO RAZON
POR ORDEN DEL CONTRALOR
GENERAL DE LA REPUBLICA

RESOLUCIÓN

27 FEB 2009

1°.- APRUÉBANSE los siguientes antecedentes de la Licitación citada en el Considerando a).
INFRAESTRUCTURA Y REGULACION

A.- DOCUMENTOS:

	Pág. Desde	Pág. Hasta
1 Bases Administrativas	2	11
2 Formato de Identificación del Oferente	12	12
3 Carta Compromiso del Equipo Profesional	13	13
4 Declaración del Oferente	14	14
5 Declaración Jurada Simple (Persona Jurídica)	15	15
6 Declaración Jurada Simple (Persona Natural)	16	16
7 Formato Curriculum Vitae	17	21
8 Bases Técnicas	22	52
9 Formulario de Oferta	53	53

L. P. N° 08-30078130-0-01
Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central Comunas de Estación Central y Santiago ID N°48-11323-LP08.

BASES ADMINISTRATIVAS

1. GENERALIDADES.

El SERVIU Metropolitano llama a Licitación Pública para contratar a Suma Alzada, el desarrollo del Proyecto de Ingeniería: "**HABILITACION CORREDOR DE TRANSPORTE PUBLICO ARICA-BLANCO ENCALADA-TUPPER**, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central" emplazado en las comunas de: Estación Central y Santiago.

Los trabajos específicos que deberán realizarse se detallan a partir de punto 1.1.2 de las "Bases Técnicas"

La presente Licitación así como el contrato que emane de ella se registrarán por las presentes **BASES**, la Ley 19.886 y su Reglamento N° 250/2004 (Min. de Hacienda) y sus modificaciones, el Reglamento del Registro Nacional de Consultores del MINVU - D. S. N° 135/78, V. y U. y sus modificaciones y se complementan con los antecedentes técnicos en general así como las eventuales Aclaraciones que sean emitidas durante el calendario pertinente.

Las leyes, Decretos y Reglamento mencionados no se incluyen en el legajo de antecedentes que conforman los documentos para el estudio de la propuesta por considerarse conocidos de todos los señores oferentes.

Las labores de la oficina consultora se realizarán dentro del plazo señalado en parte II de las Bases Técnicas (B. T.).

2. FINANCIAMIENTO.

Será con cargo a fondos sectoriales, B. I. P. N° 30078130-0-01, "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central".

3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS Y REQUERIMIENTOS PARA EL ESTUDIO.

El objeto del proyecto es el desarrollo del diseño de la "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central, el tramo está emplazado en las comunas Estación Central y Santiago.

El detalle del diseño correspondiente aparece señalado en las B. T.

El desarrollo se plantea en 3 etapas, de acuerdo a lo señalado en punto 1.2 "Etapas y Contenidos del Estudio a Realizar" de las B. T.

En la etapa inicial o **Etapa A** se incluyen la Ingeniería Básica y el Prediseño, cuyo detalle aparece en punto 1.3 de dichas B. T.

En la **Etapa B**, se desarrollan los Anteproyectos, de acuerdo al detalle que aparece en punto 1.4 de dichas Bases.

En la **Etapa C**, se desarrolla el Proyecto Definitivo y se prepara la Evaluación Económica, de acuerdo a lo señalado en punto 1.5 de dichas Bases.

Dentro de su oferta, y para cada una de las etapas, el oferente deberá consultar, reuniones de información y de trabajo, de acuerdo a lo señalado en 1.1.3 de parte I "Requerimientos Generales".

Los permisos y autorizaciones para efectuar calicatas, catastros, ensayos, modificaciones de proyectos de redes públicas, etc. así como las gestiones ante servicios públicos o privados para obtener información, serán de cargo del Consultor.

L. P. N° 08-30078130-0-01

**Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.**

4.- **ETAPAS Y CONTENIDOS DEL ESTUDIO A REALIZAR.**

Antecedentes a Entregar para el contenido de cada una de las Etapa, remitirse al detalle en puntos 1.3, 1.4 y 1.5 de las B. T.

5. **CONSULTORES QUE PUEDEN PARTICIPAR.**

Podrán participar en la Licitación los Consultores que, al momento de presentar su oferta, cuenten con inscripción vigente, en el Registro Nacional de Consultores del MINVU, rubro "**Estudios de Ingeniería**", Pavimentación, en 1ª Categoría.

6. **PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.**

6.1. La oferta se formulará en \$ (**pesos**), manteniéndose el valor fijo y sin reajustes, y se consignará en Formulario de Oferta proporcionado por el SERVIU en los documentos Anexos de la licitación publicados en el portal www.mercadopublico.cl bajo el ID N°48-11323-LP08.

6.2. El Oferente deberá ingresar a dicho portal los archivos digitales en formato pdf o similar relativo a los "Anexos Técnicos" y "Anexos Económicos", en los que se estampará la información señalada más adelante en este punto. El acto de apertura de las ofertas será digital conforme a lo dispuesto en el Art. 18 de la Ley 19.886 "Bases Sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios" y sus modificaciones.

La documentación que debe incluirse en cada uno de los antecedentes deberá estar escrita en idioma español, en procesador de texto o con o con letra de imprenta y será la que se señala más adelante en letra "f" de la parte II de las B. T.

6.3. En el "Anexo Técnico" deberán incluirse los siguientes antecedentes:

- Cap.1 Formato de Identificación del Oferente y Certificado de Inscripción vigente en el Registro Nacional de Consultores del MINVU, en rubro y especialidad que corresponda,
- Cap.2 Composición y organigrama de la Consultoría Técnica, en el nivel de rango de profesión o especialidad que estará involucrado en el presente proyecto, con individualización del profesional que dirigirá el equipo que desarrollará el proyecto, el equipo profesional considerará el detalle señalado en f.1) de parte II de las B. T.,
- Cap. 3 Experiencia en labores y contratos referidos a desarrollo de proyectos de ingeniería similares al presente, tanto de la oficina consultora como de todos los profesionales que integran el equipo de trabajo ofrecido, esto se considerará como antecedente para la evaluación de los factores B y C del punto 8,
- Cap. 4 Metodología y tareas, que permita orientar el desarrollo de ésta, definición y cuantificación de tareas y actividades fundamentales que integran el estudio, el período de desarrollo y las fechas de entrega de cada una de ellas, incluyendo un Plan de Trabajo en diagrama Gantt, concordante con lo señalado en las B. T., esto se considerará como antecedente para la evaluación del factor A del punto 8,
- Cap. 5 Certificado de Título (Original o Fotocopia legalizada), currículum de cada uno de los integrantes del Equipo Profesional y Topográfico (esta información sólo será exigible para profesionales o técnicos universitarios), esto se considerará como antecedente para la evaluación del factor B del punto 8,
- Cap. 6 Carta Compromiso de los integrantes del equipo profesional,
- Cap. 7 Copia de la escritura social con Inscripción en el Registro de Comercio, sólo si la Oficina Consultora está constituida como persona jurídica,
- Cap. 8 Declaración jurada simple que acredite que los oferentes no se encuentran afectos a algunas de las prohibiciones para contratar con la Administración del Estado; las que están señaladas en el inciso sexto del artículo 4º de la ley 19.886,
- Cap. 9 Documento digitalizado del comprobante de Ingreso al Depto. Proyectos de Pavimentación de la Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta, indicada en punto 15.1.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

El SERVIU Metropolitano se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la experiencia declarada por los profesionales en cada currículum, solicitando los contratos y certificados que estime pertinentes.

- 6.4. En el "Anexo Económico" debe incluirse el archivo Formulario de Oferta, firmado por el consultor oferente y en formato pdf o similar, indicando el monto total de la oferta a honorarios de la consultoría, bajo el sistema de suma alzada, en **pesos**, moneda nacional. En dicho monto deberán incluirse los correspondientes Gastos Generales, Utilidades, Impuestos y, en general, todo gasto de cualquier índole que se genere directa o indirectamente con motivo del cumplimiento del contrato.

El valor de ingreso al Portal debe coincidir con el monto final del Formulario de Oferta, no obstante que el Sistema diga "Valor Neto" en la única casilla de ingreso disponible.

Toda la documentación indicada precedentemente deberá ser ingresada exclusivamente en cada uno de los "Anexos" indicados del portal www.mercadopublico.cl. De no cumplirse dicho requerimiento ya sea por omisión, intercalación u otra razón referida a la responsabilidad del proponente, éste será declarado Fuera de Bases, quedando por lo tanto excluido del proceso licitatorio.

7. PROGRAMACIÓN DE FECHAS Y OTROS PLAZOS.

7.1. Disponibilidad de los antecedentes:

Los antecedentes de esta licitación estarán disponibles (sin costo) en el portal www.mercadopublico.cl ID N°48-11323-LP08, a contar de la fecha indicada mediante Aclaración con la programación de fechas, la que se emitirá, tan pronto se encuentre tramitada, por la Contraloría General de la República, la presente Resolución que aprueba las Bases de Licitación.

7.2. Consultas:

Éstas serán ingresadas al portal www.mercadopublico.cl en "Foro de Consultas de la presente licitación" hasta las 12:00 horas del **sexto día hábil a contar de la fecha que resulte de lo señalado en punto anterior**, además deberán ser enviadas por correo electrónico (Word, letra tipo arial, tamaño 11) a kkaempfe@minvu.cl (Karin Kaempfe Vasquez, profesional a cargo de la coordinación de la Licitación), con copia a mdelrio@minvu.cl (oficina Venta Antecedentes).

7.3. Respuestas a Consultas:

Todas las consultas enviadas al correo electrónico señalado en 7.2 serán respondidas mediante Aclaración y se encontrarán disponibles en el portal www.mercadopublico.cl, bajo el ID de la presente licitación, **cuatro días hábiles, con posterioridad a la fecha de cierre de las consultas**. Será responsabilidad de los licitantes consultar y descargar las Aclaraciones que se emitan, no pudiendo alegar desconocimiento de ellas para cualquier efecto.

El SERVIU podrá entregar Aclaraciones, con información complementaria o modificatoria de los Antecedentes originales de la propuesta, siempre que trate de materias adjetivas que no alteren la naturaleza del llamado, **hasta 2 días hábiles antes de la fecha de apertura de la Propuesta**.

Las respuestas a las consultas mediante Aclaración estarán siempre disponibles en www.mercadopublico.cl.

7.4. Ingreso de las Ofertas (Técnica y Económica):

Las ofertas serán ingresadas al portal www.mercadopublico.cl en el ID N°48-11323-LP08, 2 días hábiles siguientes a la fecha en que se entregó para publicación la respuesta a las consultas, hasta las 10:00 hrs.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

7.5. Apertura de las Ofertas Técnicas y Económicas:

En concordancia con el Art. 18 de la Ley 19.886 "Bases Sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios"; el acto de apertura de las Ofertas **será únicamente digital**. De las propuestas recibidas el día y hora definidos en el punto anterior, se analizarán solamente los datos relativos a la carpeta "Anexos Técnicos" de cada proponente en el portal, en tanto que la carpeta digital denominada "Anexos Económicos" quedará bloqueada en el portal para el acceso de cualquier usuario, incluyendo SERVIU, hasta las **11:00 hrs. del décimo día hábil posterior a la fecha de ingreso de las ofertas en el portal, señalada en el punto 7.4**, fecha en la cual se procederá a la apertura digital de los antecedentes correspondientes, previa publicación del puntaje obtenido en la Evaluación Técnica correspondiente.

La calendarización en función de los plazos anteriores es referencial, pudiendo estar sujeta a modificación, de acuerdo a lo establecido en la reglamentación vigente, siendo informada oportunamente a través de las aclaraciones respectivas en el portal www.mercadopublico.cl.

7.6. Plazo de desarrollo del proyecto:

Será de **150 días corridos**, con el detalle de entrega señalado en letra a) de parte II de las B. T.

7.7 Plazos para correcciones:

Una vez entregados los antecedentes correspondientes a cada Etapa, el Depto. de Proyectos de Pavimentación procederá a su revisión, emitiendo las observaciones que estos antecedentes le hayan merecido.

El consultor tendrá un plazo de **5 días corridos** a contar de la fecha en que se le comuniquen las observaciones para reingresar los antecedentes corregidos.

El SERVIU dispondrá de un plazo máximo de **5 días corridos** para la revisión de los antecedentes en cada etapa y evacuar el informe de observaciones.

En el caso de producirse una eventual segunda devolución de los antecedentes entregados en alguna o todas las etapas, el Consultor hará uso de los días que le resten de los 5 días considerados como plazo para la corrección de observaciones.

De no existir esta disponibilidad de días de plazo, corresponderá aplicar la multa señalada más adelante.

En cada etapa del proyecto se deberá respaldar la información según las exigencias señaladas en las B. T.

El mayor trabajo que pudiere significar, para el consultor adjudicatario, el efectuar las correcciones exigidas por el SERVIU, así como las dificultades que pudiere encontrar para obtener la información, no serán causales para ampliar los plazos establecidos.

8. SELECCIÓN DE LAS PROPUESTAS.

8.1. Las propuestas serán calificadas por el Depto. Proyectos de Pavimentación de la Subdirector de Pavimentación y Obras Viales del SERVIU Metropolitano.

Las propuestas serán calificadas, en primera instancia, sólo tomando como base los antecedentes y características técnicas de acuerdo a los criterios de evaluación especificados más adelante. Para los efectos de preseleccionar las propuestas técnicas se confeccionará un listado de los oferentes preseleccionados, previa evaluación de los antecedentes, conforme al grado de satisfacción de los requerimientos solicitados en el llamado a propuesta.

8.2. La evaluación consistirá en asignar una calificación en base a una escala de 0 a 100 puntos de acuerdo con los siguientes conceptos:

Metodología, Programa y Plan de Trabajo:

Se considerará:

- a) La comprensión de las tareas encomendadas
- b) La programación de las actividades y su secuencia dentro del plan de trabajo

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

- c) La calidad de la metodología propuesta para la buena realización de los estudios encomendados.

Composición, Organización y Experiencia del Equipo de Trabajo del Oferente: se considerará la calidad de los profesionales ofrecidos.

Experiencia de la Consultoría Técnica: la Comisión medirá la cantidad, calidad y complejidad de los trabajos similares realizados por ésta tanto para terceros como para el SERVIU.

Para el cálculo de la calificación de la Propuesta Técnica se ponderarán los factores ya mencionados, de acuerdo a lo que se señala a continuación:

$$P. O. T. = Ax0.20 + Bx0.40 + Cx0.40$$

P. O. T.	:	Puntaje Oferta Técnica.
A	:	Metodología, Programa y Plan de Trabajo.
B	:	Composición, Organización y Experiencia del Equipo de Trabajo del Oferente.
C	:	Experiencia de la Consultoría Técnica.

El puntaje mínimo de calificación para que sea considerada la propuesta técnica será de **70 puntos**. Los oferentes que hayan sido evaluados con un puntaje inferior al señalado, no serán considerados en el proceso de Análisis Económico.

A las ofertas evaluadas técnicamente, se les calculará un Valor de Referencia (V.R₀) que resulta de ponderar el Valor de su Oferta Económica por el Puntaje de la Oferta Técnica

(P. O. T.) obtenido de la siguiente manera:

$$V.R._0 = \frac{V.O. \cdot 100}{P.O.T.}$$

En que:

- V. R₀ : Valor de Referencia.
 V. O. : Valor Oferta Económica.
 P. O. T.: Puntaje Oferta Técnica.

En caso de igualdad de Valor de Referencia, se elegirá al oferente que tenga mejor puntaje Oferta Técnica. Si persiste la igualdad, se dará preferencia al proponente que a juicio de la Comisión Técnica demuestre mayor experiencia en el equipo profesional.

- 8.3.** Con la información suministrada por el portal mercadopúblico, el Depto Servicios Generales emitirá un informe con el orden de selección de los oferentes, de acuerdo a los resultados de la evaluación técnica y económica; enviándolo al Subdirector de Pavimentación y Obras Viales, quien propondrá la adjudicación a la Dirección del Servicio. La Propuesta se adjudicará según el menor Valor de Referencia (V.R.) resultante, situación que puede variar sólo si existen motivos fundados. La Subdirección de Pavimentación y O. Viales del SERVIU Metropolitano analizará e informará al Director del SERVIU basándose en los antecedentes de la Licitación.
- 8.4.** El SERVIU procederá a efectuar la adjudicación de la propuesta según mejor convenga a sus intereses, reservándose el derecho de rechazar las ofertas mediante Resolución fundada y sin indemnización alguna por este concepto. Una vez decidida la adjudicación de la propuesta por parte de la Dirección del SERVIU Metropolitano, se le comunicará a la Consultora favorecida, y se procederá a dictar la Resolución de Adjudicación correspondiente.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
 Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
 Comunas de Estación Central y Santiago
 ID N°48-11323-LP08.

El adjudicatario deberá entregar al Subdirector de Pavimentación y Obras Viales, en un plazo no superior a 5 días hábiles, contados desde la fecha de emisión del Oficio de adjudicación por parte de la autoridad superior del Servicio, los siguientes documentos en papel:

- Certificado de Inscripción vigente en el Registro Nacional de Consultores del MINVU, del Oferente, sea que se trate de persona natural o jurídica.
- Si la Oficina Consultora está constituida como persona jurídica, deberá acompañar copia de la escritura social con Inscripción en el Registro de Comercio,
- Certificado emitido por alguna empresa especializada, que no registra documentos protestados ni deudas en mora, los que tendrán una vigencia de 60 días.

En caso de no presentar dichos documentos en el plazo señalado, el SERVIU podrá rescindir dicha oferta y adjudicar al proponente siguiente, sin derecho a apelación por parte de la Oficina Consultora.

El contrato de Desarrollo del Proyecto de Ingeniería se perfeccionará mediante la suscripción ante Notario de la Resolución respectiva; la que deberá protocolizarse conforme lo dispuesto en el Art. 46 del D. S. N° 355, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, del año 1976.

Para dar cumplimiento a lo señalado en Circular N° 3 de los Ministerio de Hacienda e Interior del 09.01.2007, que dice relación con la aplicación del Instructivo Presidencial N° 8 del 04.12.2006, sobre Transparencia Activa y Publicidad de la Información de la Administración del Estado, **se exigirá al consultor adjudicatario, al momento de firmar el contrato, estar inscrito en el Registro de Proveedores del Estado, www.chileproveedores.cl**, esto con el fin de que la información sobre socios y accionistas quede accesible en el sistema ChileCompra.

El consultor tendrá un plazo de **cinco (5) días hábiles** para suscribir y protocolizar la Resolución pertinente, dicho plazo será contado desde el segundo día hábil siguiente de la fecha del ingreso al SERVIU una vez tramitada la correspondiente Resolución de contrato.

Los gastos notariales y cualquier otro pago relacionado con el perfeccionamiento del contrato, así como en su desarrollo técnico y administrativo serán de cargo del consultor.

El consultor que no suscribiere la Resolución, legalizando el contrato en el plazo indicado anteriormente, será sancionado conforme a lo dispuesto en el Reglamento del Registro Nacional de Consultores del MINVU.

El incumplimiento de las exigencias establecidas en las presentes Bases podrá ser sancionado con la Resolución administrativa del contrato, sin perjuicio de otras sanciones estipuladas en el Reglamento del Registro Nacional de Consultores del MINVU.

Terminado el contrato, ya sea por cumplimiento del plazo, término de las obras o resolución administrativa del mismo, se deberá dictar una Resolución Exenta que disponga el finiquito del contrato. Dicha Resolución deberá ser suscrita por el consultor dentro del plazo de 10 (diez) días hábiles contados desde la fecha de dicha Resolución.

9. DEL CONTRATO DEL PROYECTO DE INGENIERÍA, VIGENCIA Y LIQUIDACIÓN.

El plazo de vigencia del contrato es el señalado en 7.6. de las presentes Bases.

El plazo real se contará a partir de la fecha de protocolización de la Resolución de contrato.

Al cabo de dicho plazo, el consultor adjudicado deberá tener cumplidas todas las exigencias derivadas de su contrato.

Para su liquidación remitirse al punto 4 de parte II de las B. T.

Si se pone término anticipado al contrato, SERVIU se reserva el derecho de proceder a la liquidación anticipada del contrato de Consultoría Técnica. El término anticipado del contrato correspondiente, no dará derecho a percibir indemnización alguna u otros beneficios pecuniarios.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

10. DEL CONSULTOR, PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO.

La Consultoría deberá contar con las especialidades y requisitos que se señalan en f.1 de parte II de las B. T., El oferente podrá exceder dichos mínimos en atención a los requerimientos técnicos que se presenten.

Si el oferente, en el lapso que medie entre la fecha de presentación de su oferta y el inicio de sus labores, procediere a hacer cambios con respecto al personal profesional que integra su equipo de trabajo, el Servicio se reserva el derecho de liquidar el contrato.

El SERVIU se reserva el derecho de disponer la remoción de uno o más de los integrantes del equipo profesional, si a juicio del Jefe del Depto. de Proyectos de Pavimentación, no se desempeña con la debida eficiencia; probidad o por negligencia o negativa de dar cumplimiento a instrucciones impartidas. Será de cargo de la Consultoría su reemplazo y el nuevo postulante deberá ser previamente aceptado por el Director del SERVIU.

En el evento que por razones de fuerza mayor, a calificar únicamente por el Director del SERVIU, la Consultoría plantee el cambio de algún profesional, el profesional de reemplazo tendrá como mínimo las mismas características profesionales y de experiencia que el profesional a reemplazar.

El personal de la Consultoría Técnica deberá ejecutar su labor en la jornada de trabajo que se define en punto 10.1 de las presentes Bases de acuerdo a las disposiciones legales vigentes sobre la materia. Lo indicado, deberá ser absorbido por la Consultoría Técnica en la evaluación económica de su oferta y no dará derecho a cobro extraordinario alguno.

10.1. Equipo Profesional de la Consultoría.

En su oferta la Consultoría designará un Profesional Ingeniero Civil como Jefe de Proyecto el que estará a cargo del estudio a realizar por la Consultoría y será el responsable ante el SERVIU Metropolitano de todas las actividades de coordinación con la Consultoría, incluyendo la coordinación de actividades de interconsulta técnica como aquellas derivadas de la gestión administrativa del contrato.

El Consultor y el Mandante realizarán reuniones de acuerdo a lo fijado por el Depto. Proyectos de Pavimentación o el Coordinador designado por el SERVIU, en las cuales será obligatoria la asistencia del representante del Consultor; en estas reuniones participará, además, el personal involucrado en el equipo de Ingeniería por parte del Consultor y los representantes que designe el SERVIU.

Además de estas reuniones habrá una reunión de inicio del proyecto en la que se fijarán las pautas a seguir durante el desarrollo del proyecto y una reunión final de análisis del trabajo realizado; también habrá las reuniones que fuere necesario por el avance del estudio contratado.

La Consultoría deberá contar con los especialistas y con los años de experiencia que se indican en las B. T.

10.2. Otras Obligaciones

Previamente a la suscripción del Contrato, la Consultoría deberá acreditar mediante certificado emitido por alguna empresa especializada, que no registra documentos protestados ni deudas en mora, los que tendrán una vigencia de 60 días.

Por lo tanto, en caso alguno podrán calificar para esta licitación, aquellas Consultorías, ya sea de personas naturales o jurídicas que registren documentos protestados o documentos impagos del sistema financiero, que no hubieren sido debidamente aclarados, o que sean deudores morosos de establecimientos comerciales o de instituciones financieras; ni las personas jurídicas respecto de las cuales algunas de las personas naturales que las integran, en cualquiera de las calidades señaladas por el Registro, se encuentre en la referida situación.

Tratándose de letras de cambio lo anterior se aplicará exclusivamente respecto de aquellas protestadas por falta de pago.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

Las visitas a terreno de los profesionales que integran la Consultoría, serán las necesarias para el buen desarrollo del estudio y deberán ser comunicadas al Depto. de Proyectos de Pavimentación, si lo amerita se elaborará un Informe de cada una de ellas.

Las oficina matriz de la Empresa Asesora debe estar domiciliada dentro de la Región Metropolitana.

El oferente adjudicatario al terminar el proyecto presentará el Informe Ejecutivo con el contenido y otros requisitos señalados en punto 16 de parte I de las B. T.

11. FORMA DE PAGO.

Los honorarios correspondientes se pagarán de acuerdo a lo señalado en letra c) de parte II "Forma de Pago" de las B. T., una vez que se cumpla con lo señalado como requisito para cada etapa. Mediante órdenes de pago, debidamente visadas por el profesional designado por el Depto. de Proyectos de Pavimentación, será contra la presentación de la boleta o factura de la Consultoría, la cual deberá incluir la retención legal correspondiente.

Este Servicio podrá, eventualmente, retener el equivalente al monto adeudado, para proceder a cancelar eventuales deudas laborales a través de la Inspección del Trabajo.

No se consulta anticipo ni reajustes.

12. RESOLUCIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO.

Si del análisis y estudio de los informes que se detallan ya sea en los puntos anteriores de las presentes Bases o en las Bases Técnicas, se desprende que la Consultora no satisface las necesidades, no es idónea o no cautela los intereses fiscales en forma oportuna y adecuada, el SERVIU se reserva el derecho de terminar anticipadamente el contrato haciendo efectiva a su favor la garantía u otras retenciones que pudieren haber, sin perjuicio de las sanciones administrativas que pueda solicitar el Registro Nacional de Consultores.

13. DEL CAMBIO DE PROFESIONALES EN CONSULTORÍAS TÉCNICAS.

El cambio de alguno de los profesionales del equipo propuesto por el Consultor, hecho a solicitud de éste, sólo podrá ser sometido a consideración del Director del SERVIU Metropolitano, por razón de fuerza mayor, reservándose éste la facultad de aceptar o rechazar el cambio, en todo caso, él o los profesionales de reemplazo no podrán tener inferior calidad técnica ni de experiencia que el o los profesionales que se postula reemplazar.

14. MULTAS.

En todos los casos en que el consultor incurriera en sanción, por atraso en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en las presentes bases administrativas y por el no cumplimiento en el plazo de todas las instrucciones, órdenes y obligaciones impartidas por escrito por el Depto. de Proyectos de Pavimentación, se aplicará una multa equivalente al **10%** (diez por ciento) sobre el valor del Contrato, dividido entre el plazo de desarrollo del proyecto.

$$\text{Multa Diaria} = \frac{10 \times \text{Valor Contrato}}{100 \times \text{Plazo Total Contrato}}$$

Esta multa será aplicable al valor total del contrato.

En caso que el contrato sea resuelto administrativamente en virtud de incumplimiento por parte del Consultor, el SERVIU hará efectiva la(s) Boleta(s) de Garantía que se establecen en puntos 15.2. y 15.3. de las presentes Bases.

Para la aplicación de esta multa, se deberá dejar constancia por escrito. La Consultora dispondrá de un plazo de 5 días corridos a partir de la fecha de la notificación escrita de aplicación de la multa, para apelar ante el Subdirector de Pavimentación y Obras Viales del Servicio, exponiendo las razones que, a su juicio, justificarían eximirlo de la multa aplicada. Dicha jefatura resolverá en forma inapelable sobre la procedencia de aplicación de la multa.

15. GARANTÍAS y CALIFICACIÓN.

El consultor deberá presentar las garantías que se señalan a continuación:

15.1. Garantía de Seriedad de la Oferta.

Para garantizar la seriedad de la oferta, los oferentes deberán entregar en Depto. Proyectos de Pavimentación de la Subdirección de Pavimentación y Obras Viales, una Boleta de Garantía Bancaria a nombre del SERVIU Metropolitano, previa solicitud de la emisión de la respectiva Orden, hasta 48 horas antes de la presentación de la propuesta en el portal, en los términos señalados en punto 3) Garantías letra a) de parte II de las B. T.; cuya glosa será "garantizar la seriedad de la oferta por Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central". Junto con esta Boleta de Seriedad, el consultor deberá entregar los siguientes datos complementarios: fecha de emisión de la Boleta, identificación y correo electrónico del ejecutivo de cuentas del Banco.

La boleta de garantía tendrá un plazo de vigencia de 60 días corridos a partir de la fecha de Recepción y Apertura electrónica de las ofertas.

Las garantías correspondientes a las propuestas que no sean aceptadas, serán devueltas a más tardar, 15 días corridos posteriores a la comunicación de la adjudicación.

En el caso de los oferentes cuyas ofertas hayan sido rechazadas, dicha boleta será devuelta dentro de un plazo de 15 días corridos.

La garantía de seriedad de la oferta de la propuesta que resulte aceptada, será devuelta una vez que haya sido suministrada la garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato proporcionada por el oferente seleccionado, según se indica en el pto. 15.2. En caso de ser rechazadas todas las ofertas, las garantías serán devueltas, una vez que el Subdirector de Pavimentación y Obras Viales, comunique esta decisión al Director.

La garantía de seriedad de la oferta se hará exigible en los siguientes casos:

- i. Si algún oferente retira su propuesta dentro del período de validez estipulado en las Bases de Licitación.
- ii. Si el oferente seleccionado no suscribe el contrato dentro del plazo establecido o no suministra la garantía de fiel, oportuno e íntegro cumplimiento de las obligaciones contraídas, en caso que la propuesta sea aceptada.
- iii. Si el oferente seleccionado incurre en abandono de la propuesta presentada antes de la suscripción del contrato.

15.2. Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.

Remitirse a punto 3) Garantías letra b) de parte II de las B. T.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

15.3. Garantía de Correcta Elaboración de los Proyectos.

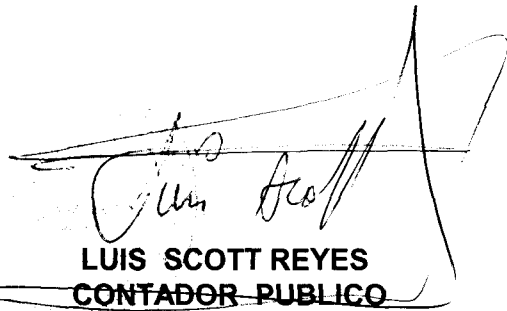
Remitirse a punto 3) Garantías letra c) de parte II de las B. T.

15.4. Calificaciones.

Al término de los servicios contratados con la Consultoría, ésta será calificada por el SERVIU, aplicándose la tabla indicada en el Art. 30 del D. S. 135/78 (V. y U.).

16. DOMINIO DEL PROYECTO.

En virtud de la suscripción del contrato, el Consultor transfiere al SERVIU Metropolitano el dominio íntegro del proyecto y este Servicio podrá hacer uso de él, en la forma que más convenga a sus intereses.

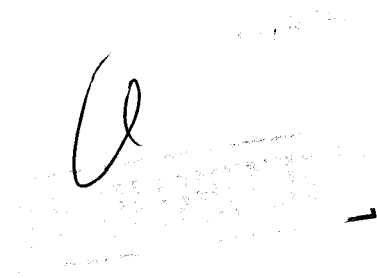


LUIS SCOTT REYES
CONTADOR PÚBLICO

UNIDAD DE PROPUESTAS

JEFE DEPTO. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL

EPR./KKV/kkv



L. P. N° 08-30078130-0-01

**Proyecto de Ingeniería “Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.**



SERVIU METROPOLITANO
DEPTO. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL
UNIDAD DE PROPUESTAS

FORMATO IDENTIFICACIÓN

LICITACIÓN N°: _____

NOMBRE LICITACIÓN: _____

COMUNA(S) : _____

OFERENTE: _____

A.- IDENTIFICACIÓN OFERENTE

NOMBRE DEL OFERENTE: _____

PERSONA NATURAL O

JURÍDICA: _____

RUT: _____

DIRECCIÓN: _____

FONO: _____

FAX: _____

B.- REPRESENTANTE LEGAL

NOMBRE: _____

PROFESIÓN: _____

RUT: _____

DIRECCIÓN: _____

FONO: _____

C.- PROFESIONAL JEFE EQUIPO CONSULTORÍA

NOMBRE: _____

PROFESIÓN: _____

RUT: _____

DIRECCIÓN: _____

FONO: _____

FIRMA

(Oferente o representante legal)

SANTIAGO, _____

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.



SERVIU METROPOLITANO
DEPTO. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL
UNIDAD DE PROPUESTAS

CARTA COMPROMISO

LICITACIÓN N°: 08-30078130-0-01

NOMBRE LICITACIÓN: "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central"

COMUNA(S) : Estación Central y Santiago

OFERENTE : _____

Mediante el presente documento, los profesionales que suscriben, comprometen integrar el Equipo Profesional durante el desarrollo de la Consultoría de acuerdo a lo indicado en las Bases de la presente Licitación.

NOMBRE COMPLETO	PROFESIÓN	CARGO	FIRMA

FIRMA
(Oferente o representante legal)

SANTIAGO, _____

L. P. N° 08-30078130-0-01
Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.



SERVIU METROPOLITANO
DEPTO. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL
UNIDAD DE PROPUESTAS

DECLARACIÓN DEL OFERENTE

LICITACIÓN N°: _____

NOMBRE LICITACIÓN: _____

COMUNA(S) : _____

OFERENTE: _____

RUBRO _____ CATEGORÍA _____ del Registro Nacional de Consultores del MINVU

DECLARA:

1. Haber estudiado todos los antecedentes y verificado la concordancia entre sí de todos los antecedentes entregados (planos, bases, especificaciones técnicas, etc.).
2. Haber visitado el terreno y conocer su relieve, topografía, calidad y todas las demás características superficiales, geológicas, climáticas u otras que puedan incidir directamente en la ejecución de las obras.
3. Haber verificado las condiciones de abastecimiento de materiales y vialidad de la zona.
4. Estar conforme con las condiciones generales del proyecto.

FIRMA
(Oferente o representante legal)

SANTIAGO, _____



SERVIU METROPOLITANO
DEPTO. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL
UNIDAD DE PROPUESTAS

DECLARACION JURADA SIMPLE

(Persona Jurídica)

LICITACIÓN N° : _____

ID N° : _____

NOMBRE LICITACIÓN : _____

COMUNA(S) : _____

OFERENTE : _____

Yo....., cédula nacional de identidad N°....., domiciliado en....., declaro bajo juramento, que no me encuentro afecto a algunas de las prohibiciones para contratar con la Administración del Estado; las que están señaladas en el inciso sexto del Art. 4 ° de la Ley N° 19.886.

NOMBRE Y FIRMA REPRESENTANTE LEGAL
RAZON SOCIAL

En _____, a ____ de _____ del

NOTA: Esta declaración deberá llenarse sin modificaciones ni agregados, a fin de no afectar su validez.

L. P. N° 08-30078130-0-01
Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.



SERVIU METROPOLITANO
DEPTO. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL
UNIDAD DE PROPUESTAS

DECLARACION JURADA SIMPLE

(Persona Natural)

LICITACIÓN N° : _____

ID N° : _____

NOMBRE LICITACIÓN : _____

COMUNA(S) : _____

OFERENTE : _____

Yo....., cédula nacional de identidad N°....., domiciliado en....., declaro bajo juramento, que no me encuentro afecto a algunas de las prohibiciones para contratar con la Administración del Estado; las que están señaladas en el inciso sexto del Art. 4 ° de la Ley N° 19.886.

NOMBRE Y FIRMA

En _____, a ____ de _____ del

NOTA: Esta declaración deberá llenarse sin modificaciones ni agregados, a fin de no afectar su validez.

FORMATO CURRICULUM VITAE

1. ANTECEDENTES PERSONALES

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES
RUT		
FONO PARTICULAR	FONO MOVIL	E-MAIL PARTICULAR
FONO COMERCIAL	ANEXO	E-MAIL COMERCIAL

2. TITULO(S) PROFESIONAL(ES) Y/O GRADOS

UNIVERSIDAD	FACULTAD
TITULO	
FECHA TITULACIÓN (DIA-MES-AÑO)	CIUDAD
UNIVERSIDAD	FACULTAD
TITULO	
FECHA TITULACIÓN (DIA-MES-AÑO)	CIUDAD

3. OTROS GRADOS ACADÉMICOS

POSTÍTULOS / OTROS				
INSTITUCIÓN				
CARRERA				
DESDE (AÑO)	HASTA (AÑO)	COMPLETO	INCOMPLETO	CIUDAD
POSTÍTULOS / OTROS				
INSTITUCIÓN				
CARRERA				
DESDE (AÑO)	HASTA (AÑO)	COMPLETO	INCOMPLETO	CIUDAD

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
 Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
 Comunas de Estación Central y Santiago
 ID N°48-11323-LP08.

4. CURSOS Y/O SEMINARIOS DE PERFECCIONAMIENTO

Efectuados en los últimos 5 años y que se vinculen directamente con las funciones del cargo a proveer o con las áreas de conocimiento señaladas en los requisitos de las Bases.

NOMBRE CURSO Y/O SEMINARIO		
INSTITUCIÓN QUE LO IMPARTIÓ		
DESDE (MES -AÑO)	HASTA (MES – AÑO)	CIUDAD

NOMBRE CURSO Y/O SEMINARIO		
INSTITUCIÓN QUE LO IMPARTIÓ		
DESDE (MES -AÑO)	HASTA (MES – AÑO)	CIUDAD

NOMBRE CURSO Y/O SEMINARIO		
INSTITUCIÓN QUE LO IMPARTIÓ		
DESDE (MES -AÑO)	HASTA (MES – AÑO)	CIUDAD

NOMBRE CURSO Y/O SEMINARIO		
INSTITUCIÓN QUE LO IMPARTIÓ		
DESDE (MES -AÑO)	HASTA (MES – AÑO)	CIUDAD

5. PUBLICACIONES PROFESIONALES REALIZADAS

NOMBRE PUBLICACIÓN		
ENTIDAD PATROCINANTE SI LA HUBO:		
DESDE (MES -AÑO)		CIUDAD

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería “Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

6. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL PROFESIONAL. (AUTO EVALUACIÓN)

7. PERTENENCIA O MEMBRESÍA A ENTIDADES PROFESIONALES

8. OTROS INCLUYE CONFERENCIAS DICTADAS, ENTREVISTAS, PARTICIPACIÓN EN PANELES, EXPERIENCIA DOCENTE ETC.

9. CARGO ACTUAL

CARGO O FUNCIÓN		
INSTITUCIÓN		COMUNA Y/O CIUDAD
DESDE (DIA-MES-AÑO)	HASTA (DIA-MES-AÑO)	AÑOS O MESES EN EL CARGO
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES QUE REALIZA		

L. P. N° 08-30078130-0-01

**Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
 Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
 Comunas de Estación Central y Santiago
 ID N°48-11323-LP08.**

10. EXPERIENCIA LABORAL (ÚLTIMOS 10 AÑOS)

Indicar solamente las labores que se vinculen directamente con las funciones del cargo a proveer o con las áreas de conocimiento señaladas en los requisitos de las Bases.

CARGO O FUNCIÓN		
INSTITUCIÓN		COMUNA Y/O CIUDAD
DESDE (DIA-MES-AÑO)	HASTA (DIA-MES-AÑO)	AÑOS O MESES EN EL CARGO
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES REALIZADAS		
CARGO O FUNCIÓN		
INSTITUCIÓN		COMUNA Y/O CIUDAD
DESDE (DIA-MES-AÑO)	HASTA (DIA-MES-AÑO)	AÑOS O MESES EN EL CARGO
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES REALIZADAS		
CARGO O FUNCIÓN		
INSTITUCIÓN		COMUNA Y/O CIUDAD
DESDE (DIA-MES-AÑO)	HASTA (DIA-MES-AÑO)	AÑOS O MESES EN EL CARGO
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES REALIZADAS		
CARGO O FUNCIÓN		
INSTITUCIÓN		COMUNA Y/O CIUDAD
DESDE (DIA-MES-AÑO)	HASTA (DIA-MES-AÑO)	AÑOS O MESES EN EL CARGO
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES REALIZADAS		
CARGO O FUNCIÓN		

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

INSTITUCIÓN		COMUNA Y/O CIUDAD
DESDE (DIA-MES-AÑO)		HASTA (DIA-MES-AÑO)
		AÑOS O MESES EN EL CARGO
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES REALIZADAS		
CARGO O FUNCIÓN		
INSTITUCIÓN		COMUNA Y/O CIUDAD
DESDE (DIA-MES-AÑO)		HASTA (DIA-MES-AÑO)
		AÑOS O MESES EN EL CARGO
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES REALIZADAS		
CARGO O FUNCIÓN		
INSTITUCIÓN		COMUNA Y/O CIUDAD
DESDE (DIA-MES-AÑO)		HASTA (DIA-MES-AÑO)
		AÑOS O MESES EN EL CARGO
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES REALIZADAS		
CARGO O FUNCIÓN		
INSTITUCIÓN		COMUNA Y/O CIUDAD
DESDE (DIA-MES-AÑO)		HASTA (DIA-MES-AÑO)
		AÑOS O MESES EN EL CARGO
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES REALIZADAS		
CARGO O FUNCIÓN		
INSTITUCIÓN		COMUNA Y/O CIUDAD
DESDE (DIA-MES-AÑO)		HASTA (DIA-MES-AÑO)
		AÑOS O MESES EN EL CARGO
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES REALIZADAS		

NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESIONAL

Nota: si es necesario sacar copia a esta hoja para agregar más sobre experiencia laboral.

L. P. N° 08-30078130-0-01
Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

En general, las tareas y productos que se debe considerar para este estudio son las siguientes:

- Levantamiento topográfico según las especificaciones que se detallan en las secciones siguientes.
- Con respecto a los Paraderos de Buses éstos deberán ser del tipo Transantiago. Su emplazamiento será entregado al Consultor en las reuniones de trabajo que se realicen con SERVIU Metropolitano.
- Se deberán determinar los circuitos peatonales para acceder de manera segura a los paraderos y contemplar espacios para incorporar dispositivos de información a los usuarios.
- Se deberá incluir un proyecto de Pistas Recreativas en todo el eje, con sus respectivos proyectos de señalización, demarcación y semáforos, solucionando los cruces de la pista recreativa en las intersecciones, de forma de minimizar interferencia con los peatones.
- Revisar y reubicar la señalización vertical y horizontal propia del dispositivo preferencial para buses. Se deberá considerar la generación de nuevos cruces peatonales desde las aceras hacia las islas-paradero del dispositivo exclusivo, como forma de atenuar la segregación entre los márgenes del eje de diseño, lo que supone adaptaciones del sistema de semáforos proyectados.
- Estudiar los pavimentos existentes y definir las obras de pavimentación o repavimentación necesarias para proveer una carpeta de rodadura de buena calidad para la prestación del servicio de transporte público en el tramo de este análisis, para un horizonte de diseño de 20 años.
- Corregir, si corresponde, el emplazamiento de los servicios públicos, iluminación y riego afectados por los rediseños viales que resulten del estudio en este tramo.
- Cubicar y determinar los costos de construcción para cada una de las obras proyectadas.
- Planificar detalladamente las secuencias constructivas y sectorizaciones de las obras que se requieran con el apoyo de un especialista con amplia experiencia en obras viales.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, el proyecto se organizará en varios proyectos individuales correspondientes a cada especialidad y que en conjunto, componen el proyecto integral, los que se ejecutarán atendiendo las especificaciones y normas establecidas por las Ordenanzas de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, del Plan Regulador Metropolitano de Santiago y Normas Oficiales.

1.1.3 REQUERIMIENTOS GENERALES

Será responsabilidad del Consultor sostener reuniones de información con las autoridades regionales, para la mejor coordinación de los proyectos que se elaboren, en particular con los municipios respectivos, previa coordinación con el Serviu.

En la Etapa Inicial del Estudio, el Consultor deberá efectuar un Catastro de los Servicios, y en la Etapa Final el Consultor deberá contar con todos los proyectos definitivos de modificación de servicios con sus respectivas aprobaciones. Cualquier costo asociado (ejemplo: cobro por parte de la empresa de servicios por revisión), deberá ser considerado por el consultor en su oferta.

L. P. N° 08-30078130-0-01

**Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.**

Dicho catastro deberá incluir toda la información relevante para el desarrollo y aprobación de los proyectos de modificación de servicios, en particular aquella información relacionada con la modificación de redes de agua potable y alcantarillado de aguas servidas.

Se deberá hacer un análisis de accesos, servicios, cruces peatonales, paraderos de buses y estacionamientos en el sector, desarrollando la solución para su ubicación.

Se deberá analizar la incorporación de elementos y dispositivos especiales que permitan una mejor integración de los usuarios discapacitados al transporte público, es así como rampas de acceso a la zona de paraderos, texturas especiales de aceras en andenes y accesos, señales especiales, auditivas y en braille, demarcación especial, andén a nivel de pisadera de bus entre otros deberán ser considerados.

Se deberá entregar una versión digital de los documentos resultantes (memoria y anexos, planos, mediciones y presupuestos, plan de obra y especificaciones técnicas para construcción) y tres copias impresas de la versión final.

1.2 ETAPAS Y CONTENIDOS DEL ESTUDIO A REALIZAR

El estudio se estructurará de la forma que se indica a continuación:

- Etapa A Ingeniería Básica y Prediseño
- Etapa B Anteproyectos
- Etapa C Proyecto Definitivo y Evaluación Económica

Como generalidad a este proyecto el consultor deberá recopilar toda la información existente acerca de los estudios de prefactibilidad y proyectos que se estén desarrollando, con los organismos que corresponda.

SERVIU será quien coordinará todo lo relacionado con el proyecto, producto de esta licitación.

Para cada una de estas etapas, el Consultor deberá contemplar en su oferta, al menos dos reuniones de presentación del trabajo. Estas presentaciones se realizarán utilizando un computador, un Proyector de Imágenes o similar, en dependencias del SERVIU Metropolitano. La infraestructura asociada la proporcionará el Consultor en cada una de las presentaciones requeridas.

Adicionalmente, a lo anterior se deberán consultar las reuniones de coordinación que sean necesarias, a solicitud de las partes (SERVIU – Consultor).

El Consultor considerará en su oferta el desarrollo de una maqueta virtual, que mediante vuelos virtuales permita simular un recorrido a través del eje en la situación con proyecto, además, una vista panorámica tipo "helicóptero", de 2 min. de duración mínimo. La ejecución de dicha animación será preparada con herramientas CAD y tipo 3D Estudio de alto nivel, que simulen lo más cercano posible al proyecto real, incluyendo colores y equipamiento, la maqueta descrita se presentará tanto para la situación de día (iluminación natural) como de noche (iluminación artificial). Esta maqueta deberá estar terminada junto con la Etapa C.

1.3 ETAPA A – INGENIERÍA BÁSICA Y PREDISEÑO

En esta etapa el Consultor deberá desarrollar la INGENIERÍA BÁSICA, trabajos que consistirán fundamentalmente en la generación de los catastros completos de servicios y el desarrollo de la topografía base.

El trazado y emplazamiento de las obras consideran expropiaciones, por lo que el subproyecto de expropiaciones deberá incluirse en esta etapa.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

De cualquier forma en esta etapa se consulta la ejecución de las siguientes tareas:

- A. Topografía
- B. Mecánica de suelos
- C. Catastro completo de instalaciones y canales existentes.
- D. Anteproyecto de expropiaciones
- E. Reuniones de coordinación (SERVIU – Consultor)
- F. Exposiciones.

Esta etapa contempla el desarrollo de los siguientes trabajos:

1.3.1 Topografía

El Consultor desarrollará la topografía íntegramente, realizando un levantamiento topográfico completo de toda el área bajo análisis, con curvas de nivel cada 0.5 m. Este levantamiento será ligado a un Sistema de coordenadas UTM a través de GPS y a puntos Georeferenciados del SERVIU RM.

El levantamiento topográfico se complementará con un levantamiento de todos los servicios, canales, colectores, etc., existentes en el sector.

En la etapa de ingeniería de detalle, una vez definidos analíticamente los ejes auxiliares y principales de los rediseños geométricos, deberán ser replanteados en terreno determinándose con exactitud las coordenadas de los puntos singulares, azimuts, tipo de alineaciones rectas, círculos o clotoideas.

Sobre los ejes principales replanteados, se nivelará un eje longitudinal, tomándose puntos cada 10 metros. Estos ejes se definirán en todas las áreas en que sea necesario definir obras de modificación, en especial, en tramos de pavimentos nuevos, tramos de rehabilitación de pavimentos y tramos en que se modifique la disposición transversal del perfil.

Se deberá realizar un balizado de los P.R. utilizados, de manera de asegurar el replanteo de cualquiera de los puntos del proyecto, en cotas y coordenadas; éste permitirá ubicar los P.R. y puntos singulares de los ejes principales en terreno, con la precisión necesaria para restituir a partir de ellos, los diferentes elementos del trazado.

Se deberá entregar un plano con el eje del proyecto, las tangentes principales, las estaciones de la red de replanteo, los ángulos y distancias que definen la ubicación de los puntos a replantear y las líneas de cierros actuales, con la respectiva indicación de los listados y con simbología o esquemas que ilustren la nomenclatura utilizada.

Topografía de Saneamiento, Drenajes y Canales de Regadío

Se deberán ejecutar los trabajos de topografía necesarios para el diseño de las obras de drenaje y saneamiento que se requiera proyectar. Además, se deberá verificar los caudales que son capaces de evacuar las obras existentes, por lo que se hace necesario disponer de los datos de terreno para la determinación de pendientes, velocidades, gastos, etc. Se deberá tener presente los problemas de saneamiento tanto longitudinal como transversal de los ejes principales, de las intersecciones a nivel y desnivel y cumplir con todos los requisitos exigidos por particulares para el uso de canales como elementos de evacuación. Las soluciones a plantear deben ser definitivas y comprobadas con Certificados de Factibilidad de organismos públicos o particulares.

- Topografía de sectores especiales

Se considerarán zonas especiales aquellas donde se vayan a materializar obras de arte de cierta importancia (defensas, abovedamiento, muros, sifones, etc.). En estos sectores se deberá ejecutar un levantamiento a escala 1:200 con curvas de nivel cada 0,25 m y siempre en estricta concordancia con el sistema coordinado del plano general.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería “Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

El Consultor deberá registrar, en particular, la situación topográfica (emplazamiento y altimetría) de todas las intersecciones existentes en el eje de estudio, para ser a posteriori debidamente compatibilizados con las rasantes del proyecto.

1.3.2 Mecánica de Suelos

Para el estudio Geotécnico y de Mecánica de Suelos, el Consultor realizará las exploraciones necesarias efectuando calicatas, sondajes u otras evaluaciones que estime convenientes, con un mínimo de 150 m de longitud entre ellas, con la finalidad de definir cabalmente el método de diseño a utilizar y a definir en esta etapa.

Todas las muestras de suelos, serán remitidas por el Consultor a un laboratorio acreditado en los registros vigentes del MINVU.

Ha de tenerse en cuenta que el Consultor deberá someter a revisión por parte del Depto. de Proyectos de Pavimentación del SERVIU Metropolitano, las exploraciones realizadas, por lo que deberá coordinarse adecuadamente con dicho Depto., quien se reserva el derecho de exigir profundización o cambios en las exploraciones realizadas.

Las calicatas a realizar serán de una profundidad mínima de 1.50 m. Según lo prescrito en la Norma ASTM D-2488-69.

Todas las calicatas serán excavadas a mano y de una sección tal que permita a un Laboratorista efectuar mediciones "in-situ" en el interior de ellas.

Deberá tenerse especial cuidado con las calicatas abiertas, de manera que no produzcan daños ni perjuicios a terceros, debiendo por lo tanto considerarse toda la señalización preventiva necesaria; minimizando los tiempos en que la calicata quede abierta, además de los permisos municipales correspondientes.

Descripciones Estratigráficas y Extracción de Muestras

En cada estratigrafía se consignará el espesor de cada estrato para, posteriormente, poder definir los horizontes de suelo del perfil típico. En cada uno de los estratos se clasificará visualmente el suelo y se registrarán algunas características, tales como tipo de estructura (homogénea, heterogénea, estratificada, etc.), humedad natural (referida al estado de consistencia para suelos finos y al grado de saturación de suelos gruesos), origen (fluvial, aluvial, fluvio-glacial, volcánico, etc.), presencia de raíces y materias orgánicas, intercalación de clastos mayores de tres pulgadas y cualquiera otra singularidad que incida en el comportamiento mecánico del suelo. Para desarrollar este trabajo, se aplicará lo indicado en las normas ASTM D 2487-69 y D 2488-69 internas lo más intacta posible. En el muestreo de terreno se procederá de acuerdo a lo estipulado en los procedimientos estandarizados por, NCh, AASHTO y ASTM. En caso necesario, también se considerará el muestreo de taludes de corte.

Ensayos de Laboratorio

Todas las muestras de suelo, debidamente etiquetadas y embaladas, se enviarán al laboratorio autorizado debidamente acreditado en los registros vigentes del MINVU, para proceder a realizarles los ensayos pertinentes que permitan clasificar los horizontes típicos de suelos y que, además, se puedan definir las características de compresibilidad y resistencia al corte para obtener parámetros para el cálculo estructural de pavimentos.

El Consultor deberá trabajar únicamente con laboratorios autorizados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

1.3.3 Estudio de Base de Saneamiento y Servicios

1.3.3.1 Alcantarillado, de Aguas Lluvias, Aguas Servidas, Agua Potable, Gas, Telecomunicaciones y Canales:

En una primera etapa, se consultaran las planchetas de cada servicio en el organismo del caso, de manera de identificar las cámaras, trazados y características básicas de los ductos que la conforman. La información anterior se complementará con los antecedentes recogidos en el levantamiento topográfico, en cuanto a ubicación de cámaras, grifos, sumideros y trazado de las redes, de forma de confeccionar una monografía actualizada de estos servicios. Se incorporarán también a la monografía, todas las características de alzado de las mismas para los tramos afectados. Se tomarán cotas de anillo y fondo de cámaras, altura de entrada y salida de cada colector en las cámaras a trasladar, longitud y pendiente de tramos, diámetro y material de los colectores para los servicios de aguas lluvias y servidas. Para el agua potable se tomarán cotas de válvulas y tuberías, longitud, diámetro y material de tramos. En el caso de canales existentes se tomará su sección, entorno y detalles de los entubamientos existentes.

Sin perjuicio de lo anterior el Consultor podrá considerar la obtención de los datos y la ejecución del proyecto de modificación de servicios de agua potable y de alcantarillado y de aguas lluvias con la empresa proveedora del servicio público.

1.3.3.2 Redes Eléctricas, Telefónicas, Telecomunicaciones y TV Cables:

Se recogerán antecedentes de estos servicios tanto para las redes aéreas como subterráneas. Las primeras se identificarán mediante inspección visual, estableciéndose sus características básicas en términos de tipo de postes, electrificación (alta o baja tensión), presencia de transformadores, tipo de luminarias (sodio, mercurio, etc.) se usará, en tal caso, los antecedentes planimétricos del levantamiento topográfico para establecer la ubicación de sus elementos. En cuanto a las redes subterráneas, es posible reconocer en terreno las cámaras correspondientes, puesto que, por lo general, se identifica el servicio en la tapa de ellas. Se confeccionará una monografía de los servicios que incluirá al menos, emplazamiento y diámetro de las redes.

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

1.3.3.3 Redes de Gas:

La información relativa a la ubicación y características de la red de gas existente en el área del estudio, se gestionará mediante solicitud formal a la Compañía de Gas correspondiente. La información obtenida se incluirá en una monografía específica para este servicio.

1.3.3.4 Monografías de Tránsito:

Sobre una base topográfica se graficarán todos los antecedentes relevantes en relación al tránsito de las vías en referencia, como los elementos de control (semáforos) existentes en terreno, especificando el tipo de equipo y las programaciones vigentes, la señalización vertical indicando su posición, tipo y estado de conservación, la ubicación; los paraderos de locomoción colectiva identificando la existencia de refugios, si es el caso y, en general, cualquier singularidad que presente la zona, desde el punto de vista del tránsito.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

1.3.4 Expropiaciones

El Consultor deberá identificar, describir, caracterizar, diagnosticar y valorar todos los predios y edificaciones que el proyecto afecte.

1.3.5 Antecedentes de Tránsito

El Consultor deberá llevar a cabo todas las mediciones de tránsito que se requieran para el total cumplimiento de los objetivos del Proyecto. En particular, con esta información el Consultor deberá diseñar en forma adecuada los desvíos de tránsito durante la construcción, llevar a cabo el diseño de los pavimentos y modelar el sistema de transporte para la evaluación social del proyecto, lo cual deberá ser debidamente coordinado con SERVIU.

Los estudios de tránsito deberán incluir aquellos estudios que sean necesarios para el adecuado diseño de pavimentos de cruces y enlaces, y los censos y encuestas adicionales que se necesiten por sobre los antecedentes existentes sobre la materia. Se deberá incluir las proyecciones de crecimientos del tránsito vehicular en el horizonte de diseño y las estimaciones de tránsito desviado y transferido.

Se utilizará la información recabada en estudios previos y mediciones a realizar por el Consultor. Con esta información el Consultor deberá diseñar en forma adecuada los desvíos de tránsito durante la construcción y el diseño de los pavimentos.

Si no se cuenta con estratigrafía de pesos por eje, representativa del tipo de vía, el Consultor deberá considerar el número de ejes equivalentes para el diseño de pavimento que establece el SERVIU Metropolitano.

El muestreo debe ser representativo en cuanto a cubrir una muestra de todos los vehículos comerciales, cargados y vacíos, que circulan por la vía, la elaboración en gabinete debe ejecutarla el Consultor considerando los factores de equivalencia y procedimientos de cálculo vigentes.

Se aclara que antes de efectuar cualquier censo, encuesta o pesaje de vehículos, el Consultor deberá presentar una planificación por escrito de esas actividades, describiendo los lugares propuestos, justificación, tipo de censo, metodología de terreno, etc., la que deberá contar con la aprobación del Depto Proyectos de Pavimentación.

1.3.5.1 Estudios de Base de Tránsito

El consultor deberá realizar un levantamiento de información de base de los flujos vehiculares que circulan actualmente por el eje, que le permita por una parte realizar un adecuado diagnóstico de la situación actual del eje en estudio, y por otra parte alimentar los modelos computacionales que debe utilizar para las simulaciones del sistema de transporte.

Esta tarea se podrá realizar de acuerdo a la metodología indicada en los Capítulos 2 y 5 del MESPIVU (Manual de Evaluación Social de Proyectos de Vialidad Urbana, MIDEPLAN). El consultor deberá proponer un programa de mediciones que incluya la localización de los puntos de control requeridos (intersecciones, ejes y arcos), así como la fecha en que estas serán efectuadas, todo lo cual deberá ser aprobado por el Departamento Proyectos de Pavimentación.

Las siguientes subtareas detallan los estudios de base a realizar. La información debe ser procesada computacionalmente, validada y entregada en medios digitales.

L. P. N° 08-30078130-0-01

**Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.**

Mediciones Continuas de Flujo de Tránsito

Estas mediciones se realizarán, con el objetivo principal de proveer información para especificar los períodos de análisis.

En cada intersección y para cada movimiento, las mediciones serán realizadas durante 16 horas continuas, en dos días hábiles (elegidos entre martes, miércoles y jueves), entre 7:00 y 23:00 horas y en intervalos de 15 minutos.

Las mediciones se desagregarán, al menos, según los siguientes tipos de vehículo:

- a. Vehículo liviano (automóviles, camionetas y similares)
- b. Taxi – colectivo
- c. Taxi
- d. Bus Tipo 1
- e. Bus Tipo 2
- f. Bus Tipo 3
- g. Bus interurbano
- h. Camiones de dos ejes
- i. Camiones de más de dos ejes
- j. Bicicletas
- k. Motos

Si bien las motos no son incorporadas explícitamente en los modelos de simulación de transporte, es importante tener antecedentes de la participación de este modo respecto al flujo total, de manera de poder realizar ciertas consideraciones a la hora de simular y evaluar, en caso de que dicha proporción sea importante.

En el caso de las bicicletas es similar en el sentido de que éstas tampoco serán modeladas, sin embargo, para el análisis de la incorporación de ciclovías y su posterior diseño, este dato es fundamental.

Mediciones de Flujo Periódicas

Las mediciones periódicas de flujo vehicular se realizarán en un mínimo de 80 (ochenta) intersecciones al interior del área de estudio preliminar, definida en el artículo 1.3.5.2 de las presentes Bases, en tres períodos de análisis definidos a partir de la información recopilada a través de las mediciones continuas y del proceso de periodización que se reportará en el capítulo siguiente. Esta información servirá para calibrar las redes que se utilizarán en la modelación.

En cada intersección y para cada movimiento de la intersección, las mediciones serán realizadas en un día laboral normal durante 1,5 horas dentro de cada período de análisis, en intervalos de 15 minutos y desagregando los conteos según los mismos 11 tipos de vehículos especificados en la subtarea anterior. Las mediciones deberán iniciarse 15 minutos antes de la hora de inicio del período correspondiente y deberán terminar 15 minutos después de la hora de término de éste.

Medición de velocidad y tiempos de viaje

Se realizarán mediciones de tiempos de viaje en cada uno de los 3 períodos de análisis, para la categoría de vehículos livianos (automóviles, camionetas y similares) y transporte público, utilizando para cada una de ellas el método más adecuado de acuerdo a los especificado en la sección 5.2.6 del MESPIVU.

El propósito de estas mediciones es obtener información para la calibración de las redes que se utilizarán en las modelaciones.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería “Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

Las mediciones de tiempo de viaje de vehículos livianos serán efectuadas en días laborales normales (escogidos entre martes miércoles y jueves) y deben ser repetidas al menos tres veces en cada uno de los 3 períodos de análisis, para ambos sentidos de circulación. Con esta información, se calcularán las velocidades promedio en los ejes medidos, para cada período de análisis para vehículos livianos.

Tales mediciones se realizarán en 5 ejes al interior del área de estudio preliminar, definida en el artículo 1.3.5.2 de las presentes Bases, uno de los cuales corresponderá al eje Vicuña Mackenna. El Consultor propondrá los otros 4 ejes a ser medidos y las fechas en que se realizarán las mediciones, lo que deberá ser oportunamente presentado a la Contraparte Técnica para su aprobación.

Para el caso de los buses, se realizarán mediciones en sólo 3 ejes, dentro de los que al menos deberá considerarse el eje Vicuña Mackenna., cuya velocidad comercial deberá ser reportada para tres tramos del mismo, considerando un mínimo de 5 buses por tramo, período de análisis, tipo de bus y en ambos sentidos de circulación. Para los otros 2 ejes seleccionados se considerarán todos los tramos que sean necesarios según las características de cada eje y al menos 5 buses por cada período de análisis, tipo de bus y sentido de circulación.

En caso de que en la situación actual no circulen buses por el eje Vicuña Mackenna. en alguno de estos tramos, el consultor deberá realizar las mediciones en el eje más próximo por el cual circulen buses, entre las mismas calles que definen el tramo correspondiente, sin replicar el punto de control de alguno de los otros 2 ejes de medición de velocidad de buses.

Medición de Tasas de Ocupación

El consultor deberá efectuar mediciones de tasas de ocupación 6 puntos al interior del área de estudio preliminar, definida en el artículo 1.3.5.2 de las presentes Bases, en ambos sentidos. Entre éstos, se debe considerar al menos uno relacionado con cada uno de los tramos del eje en estudio, definidos para la tarea anterior.

Las mediciones se realizarán en cada arco seleccionado y en cada uno de los tres períodos de análisis de acuerdo a lo especificado en la sección 5.2.4 del MESPIVU, para las siguientes categorías de vehículos:

- a. Vehículo Livianos (automóviles, camionetas y similares)
- b. Bus Tipo 1
- c. Bus Tipo 2
- d. Bus Tipo 3
- e. Taxis colectivos

Longitudes de Cola con composición vehicular

Se deberán medir longitudes de cola vehicular en al menos 5 intersecciones del eje Independencia, para cada pista de circulación útil, en al menos dos accesos de la intersección. El propósito de esta actividad, es obtener información para la calibración de las redes de micro simulación.

Las mediciones de longitudes de cola pueden ser efectuadas según lo establecido en el punto 5.2.8 del MESPIVU.

Medición de Actividad en Paraderos

Esta actividad se realizará en todos los paraderos de los grupos de paraderos del eje Vicuña Mackenna., en uno o ambos sentidos, dependiendo de las características de los arcos en que se encuentren.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

Las mediciones se realizarán en cada paradero y en cada uno de los tres períodos de análisis. Las mediciones se realizarán a una muestra mínima de uno de cada tres buses de cada tipo de bus, que llegue al paradero.

Las mediciones incluirán desagregadamente para cada bus de la muestra, al menos las siguientes variables:

- Número de pasajeros que suben y tiempo de subida en el paradero
- Número de pasajeros que bajan y tiempo de bajada en el paradero
- Demoras debido a la operación de otros buses en el área de parada.
- Demoras debido a otros vehículos que impiden la operación del bus.

El Consultor deberá proponer un calendario de fechas de mediciones, las que deberán ser aprobadas por el Departamento de Pavimentación del SERVIU.

Medición de actividad peatonal

El consultor deberá medir la actividad peatonal en las intersecciones de mayor actividad de este tipo a lo largo del eje. En particular interesarán intersecciones cercanas a hospitales, colegios, supermercados, estadios, centros de actividades comercial y de servicios, parques, y otros recintos que cobijen actividades de importancia en cuanto a la generación y atracción de viajes.

La finalidad de esta actividad es recopilar los antecedentes necesarios para atender adecuadamente y en un contexto urbano, la conectividad peatonal desde los recintos donde se localizan actividades que reúnen a un número importante de personas, y los paraderos del corredor de transporte público más cercanos, cuya localización será definida posteriormente en la Etapa B del presente estudio.

1.3.5.2 Definición del Área de Estudio, Zonificación y Periodización

Área de Estudio Preliminar

El área de estudio del proyecto será definida preliminarmente por los siguientes límites:

Definición Final del Área de Estudio

El consultor deberá proponer un área de estudio de demanda dentro de la cual se concentrará la modelación del comportamiento de los usuarios y por lo tanto la evaluación de los efectos producidos por el proyecto, cuyos límites deben contener como mínimo el Área de Estudio Preliminar definida anteriormente.

Para medir de manera efectiva los impactos del proyecto, la definición de esta área deberá contener al menos el eje de diseño del corredor de transporte público en estudio, las vías aledañas más importantes en términos de las eventuales reasignaciones de vehículos livianos, y las áreas que contienen las actividades residenciales y no residenciales más importantes del sector.

La zona definida deberá abarcar, en la medida de lo posible, redes de semáforos SCAT íntegras, información que se obtendrá en el desarrollo de la tarea de revisión y recolección de antecedentes.

Además, y para efectos de ajustar el diseño de anteproyecto, se deberán realizar microsimulaciones de tráfico, pudiendo usar para ello el programa AIMSUN. En este caso, las modelaciones serán efectuadas dentro de un área de microsimulación

Dicha área de microsimulación también deberá ser propuesta por el consultor, pero deberá considerar al menos:

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

- Incluir toda el área de diseño del corredor.
- A lo largo de las calles transversales, debe abarcar las intersecciones inmediatamente siguientes, a los costados Oriente y Poniente del eje Vicuña Mackenna.

Zonificación

En los análisis técnicos reportados en el estudio “Análisis y Desarrollo de la Red Metro”, que forma parte de los antecedentes generales, se dividió a las comunas del Gran Santiago en 618 zonas internas. Dicha zonificación debe ser utilizada como punto de partida para el presente estudio, agregando o desagregando las zonas que correspondan, según los requerimientos del análisis del anteproyecto que se describen más adelante.

Periodización.

Para efectos de la modelación, análisis técnico y evaluación se considerarán tres períodos diarios de análisis:

- Período Punta Mañana.
- Período Fuera de Punta.
- Período Punta Tarde.

Los límites horarios y extensión de cada período se especificarán a partir de los antecedentes de flujo continuo recogidos como parte de los estudios de base descritos en el capítulo anterior.

Además, esta tarea deberá entregar como resultado los factores de expansión de cada período, de manera de poder posteriormente convertir los resultados de cada período en un valor representativo del año. Salvo que existan factores de expansión creíbles.

1.3.5.3 Catastro Operacional del área de modelación

En esta tarea se realizará un catastro de las vías e intersecciones dentro del área de estudio, considerando el sistema de control existente (diseño de fases, programaciones), señalización, sentidos de circulación, existencia de estacionamientos, número de pistas, asignación de ellas, presencia de paraderos, actividad peatonal, obstrucción de pistas, y todas las características que definan la forma de operación.

Formará parte de este catastro operacional todos aquellos elementos que generen detenciones en los bordes del eje Vicuña Mackenna, como recintos con estacionamiento, lugares de carga y descarga formales e informales, paradas informales de transporte privado y/o público interurbano, y todas las características físicas y operacionales de los virajes derecha e izquierda existentes en el eje.

La información de catastro operacional así recogida, será presentada en una memoria explicativa y en planos a escala 1:2.000.

1.3.5.4 Diagnóstico de la operación de los paraderos en el área de Estudio

Actualmente, en el eje existen distintos tipos de paraderos de buses, todos ellos asociados a la operación de Transantiago.

En el desarrollo de esta tarea, el Consultor deberá comprobar esta situación en terreno y además, hacer un análisis crítico de la operación de los distintos tipos de paradero, identificando aspectos tales como los siguientes:

- Adecuación del tamaño de los paraderos a los requerimientos de los usuarios
- Adecuación de la localización física de los paraderos
- Apreciación del nivel de evasión del pago de la tarifa en los buses
- Funcionamiento de los paraderos con pago extravehicular, en caso de existir.
- Análisis de los movimientos peatones internos entre los paraderos de la estaciones de Transbordo y de los grupos de parada.
- Otras características relevantes en la operación de los paraderos.

Estos antecedentes junto con la tarea Medición de Actividad en Paraderos desarrollada como parte de los estudios de base, deberán ser considerados por el consultor para la tarea de diseño de paraderos.

1.3.5.5 Diagnóstico de la operación del sistema de transporte.

En virtud de todos los antecedentes recopilados por el consultor, este último deberá realizar un diagnóstico respecto a la operación del sistema de transporte en general que involucre los distintos aspectos que inciden en éste, poniendo especial atención a la operación actual de los buses de transporte público y su interacción con el transporte privado.

1.3.6 PREDISEÑO

En esta etapa, el consultor desarrollará un prediseño para el proyecto, incluyendo elementos básicos como el emplazamiento y distribución de las calzadas a proyectar en el perfil disponible.

Para lo indicado, el consultor tendrá en cuenta la experiencia registrada en el diseño de otros Corredores de Transporte Público diseñados por este Servicio recientemente, ello en términos del distanciamiento entre paraderos y su diseño específico. Otro aspecto relevante en esta etapa será la definición de las intersecciones en que se permitirá virajes a la izquierda, lo cual surge de las condiciones específicas de operación y actual y futura del eje.

1.4 ETAPA B – ANTEPROYECTOS

Con los antecedentes disponibles y los estudios realizados en la etapa anterior, se deberán desarrollar las alternativas de proyecto del eje, accesos, rediseños viales y otras obras. Estas alternativas se definirán a nivel de anteproyecto preliminar, a objeto que SERVIU determine la opción que llevará a nivel de proyecto definitivo.

En esta etapa se incluirá la ejecución de los anteproyectos, proyectos, cuadros y actividades que se indican:

- Diseño Geométrico
- Proyecto de Expropiaciones
- Desvíos de tránsito
- Señalización y demarcación
- Saneamiento de aguas lluvias
- Semaforización
- Cambios de Servicios
- Diseño Urbano y Paisajismo
- Diseño de Pavimentos
- Iluminación Pública
- Cuadros de Cubicación
- Especificaciones Técnicas
- Reuniones de coordinación (SERVIU – Consultor) y exposiciones.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería “Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

1.4.1. Proyecto de Expropiaciones

El Consultor deberá identificar, describir, caracterizar, diagnosticar y valorar todos los predios y edificaciones que el proyecto afecte.

La valorización de las propiedades se deberá hacer de acuerdo a alguna metodología usual de estimación o avalúo, tales como los métodos microeconómicos o estadísticos (serie de precios ACOP).

El Consultor debe tener presente que en esta etapa deberá desarrollar el proyecto de expropiaciones, de acuerdo a las siguientes exigencias.

A.- Planos de Planta Generales

- Planos de planta con la totalidad de los Lotes a expropiar. (Esc. 1 : 500)
- Los planos de expropiación deberán contener al menos lo siguiente:
- Planos generales con no mas de 1 cuadra por ambos costados
- Viñeta según indicación Depto. Pavimentación con fecha de elaboración del plano
- Tamaños de planos estandarizados (Din A1)
- Los antecedentes de dibujo y notas deben venir en layers específicos
- Los planos de expropiación deben venir solo en 2 dimensiones (eje x y eje y)
- Recuadro con simbología
- Indicar eje de calle existente y eje proyectado (si se modificara este)
- Nombres de calles
- El plano debe incluir el predio completo salvo casos especiales de gran superficie. en ese caso poner nota al respecto.
- Croquis de distribución de planos
- Sobre cada lote debe ir el n° correspondiente en un recuadro
- Referencias claras de cotas de cada lote
- Cada lote debe incluir silueta de edificaciones existentes
- Achurado de polígono a expropiar dividido en : terreno y edificaciones (achurado de líneas en 45° simple y achurado con textura de puntos claramente visibles)
- Puntos que demarquen cada vértice de la faja a expropiar
- Ficha adicional al plano por cada lote (ver modelo)
- N° de orden del lote
- Nombre del plano
- Comuna
- Firmas responsables
- Fecha
- Plano de ubicación del sector en que se emplaza la expropiación
- Cotitas en los deslindes de cada lote. (lo que se expropia)
- Cotitas de la (s) edificaciones afectas por la expropiación
- Cotitas de la propiedad total
- Norte Geográfico
- N° Municipal del Predio
- Cuadro de Expropiación que contenga:
 - o N° de lote
 - o Comuna del lote
 - o Rol de Avalúo del SII del predio afectado, de la manzana y del lote (ver modelo)
 - o Nombre de él o los propietarios (según cert. avaluo s.i.i.)
 - o Dirección (idem anterior)
 - o Superficie total de la propiedad
 - o Superficie terreno a expropiar
 - o Superficie edificación total
 - o Superficie edificación a expropiar
 - o Número de pisos de edificación

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
 Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
 Comunas de Estación Central y Santiago
 ID N°48-11323-LP08.

B.- Fichas por lote

Se entregará una ficha por cada lote a expropiar, en tamaño oficio de acuerdo a modelo adjunto, que deberá cumplir con los requisitos y contenidos que se detallan:

- Nombre de la ficha indicando el proyecto de vialidad respectivo
- N° del lote
- Tramo, si correspondiere
- Comuna
- Plano de ubicación del sector en que se emplaza la construcción
- Norte geográfico en el plano de ubicación y del lote
- Nombre del presunto propietario según S.I.I.
- Dirección del inmueble según S.I.I.
- Rol del S.I.I. de la propiedad
- Superficie de terreno expropiado
- Superficie de terreno total de la propiedad
- Superficie de edificación expropiada
- Superficie de edificación total de la propiedad
- N° de pisos de la edificación
- Polígono del lote a expropiar
- Indicar con color lote a expropiar y con textura de puntos edificaciones existentes
- Indicar todos los roles de avalúo del S.I.I. de las propiedades colindantes que permitan definir claramente sus deslindes.
- Acotar deslindes del lote que se expropia y del resto del predio. Asimismo indicar distancia de solera existente a línea de la propiedad
- Nombres de calles y pasajes que correspondan
- Escala de dibujo
- Fecha
- Simbología
- Dibujo del lote a escala adecuada de acuerdo al tamaño de éste
- Viñeta de acuerdo a modelo adjunto

A continuación se anexa un Formato de Modelo de Ficha por Lote:

POLIGONO A EXPROPIAR: A-B-C-D-A	
NOMBRE DEL LOTE	ROL 4912-20
PRESENTE PROPIETARIO	LAFRE PIEDRA JOSE ANTONIO
DIRECCION	LAS INDUSTRIAS 8911
SUP. TERRENO EXPROPIADO	100 M ²
SUP. TERRENO TOTAL	110 M ²
SUP. EDIFICACION EXPROPIADA	100 M ²
SUP. EDIFICACION TOTAL	100 M ²
N° DE PISOS	1

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO	
SERVICIO DE VIVIENDA Y SERVICIOS	
PROYECTO DE INGENIERIA HABILITACION CORREDOR DE TRANSPORTE PUBLICO	
AVDA LAS INDUSTRIAS TRAMO QUINTO AVDA A VIALIDAD TRAMPA I	
COMUNA	SAN JOAQUIN
FECHA	JUNIO 2008

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central Comunas de Estación Central y Santiago ID N°48-11323-LP08.

Cuando se trate de expropiaciones sólo de terrenos en copropiedades, estas se deben considerar como un solo lote, indicando en todo caso, los roles de todos los copropietarios.

Cuando se trate de copropiedades donde se afecten unidades vendibles o edificadas, se deberá hacer una ficha por unidad indicando en cada una de ellas, la superficie que le corresponde del prorratio de espacios comunes (terreno y construcciones), según el reglamento de copropiedad inscrito en el Conservador de Bienes Raíces.

Adicionalmente, las láminas de planta de expropiaciones contendrán la información de líneas de cierre, bordes de calzadas existentes, líneas de cierre y de soleras proyectadas.

Respaldo de los planos de expropiación

Los planos de expropiación deben indicar lotes plena y claramente identificados. Para sustentar la información contenida en dichos planos se requiere que la definición de cada uno de los lotes afectados cuente con respaldo de documentos emanados de la Dirección de Obras Municipales (planos de subdivisión, loteo, fusión, etc.), plancheta de roles del S.I.I. y de las carpetas asociadas a cada rol e Inscripción de Dominio Vigente del Conservador de Bienes Raíces respectivo.

Si el terreno tiene aparente carácter de BNUP, se deben adjuntar los antecedentes disponibles que validen tal condición. Ellos pueden obtenerse de los propietarios o moradores, las Direcciones de Obras Municipales, del S.I.I., los Conservadores de Bienes Raíces y de otros servicios públicos.

Será parte del estudio realizado por el Consultor buscar el minimizar las expropiaciones, "jugando" con las características geométricas del trazado vial a fin de favorecer las menores expropiaciones sin perjudicar el desarrollo vial.

Cabe destacar que el Proyecto de Expropiaciones debe entregarse en la Etapa B

1.4.2 Evaluación Social del Anteproyecto

En esta tarea se realizará la evaluación social del anteproyecto diseñado y especificado anteriormente. Para estos efectos se utilizará la metodología de evaluación definida en la Parte III del MESPIVU ("Evaluación Social de Alternativas") y las definiciones incorporadas en estas Bases Técnicas en lo que se refiere a cortes temporales, períodos de análisis y horizonte de evaluación

Para esto, se deberán realizar las actividades que se describen a continuación.

1.4.2.1 Simulación de viajes situación con Proyecto

La red vial asociada a la Situación Base, definida y modelada con anterioridad, se utilizará para realizar la evaluación definitiva del anteproyecto. Para esta actividad se deberán utilizar las matrices de viaje de cada período de análisis y corte temporal, definidas en la tarea de Proyección de la Demanda.

Para efectos de la evaluación, el anteproyecto de vía exclusiva dará origen a una Situación con Proyecto que debe ser modelada para ser comparada con la Situación Base y estimar los beneficios del anteproyecto.

Con este propósito, el Consultor deberá codificar una red de modelación, modificada de acuerdo a las características físicas y operacionales del anteproyecto (Situación con Proyecto). Luego, utilizando el modelo SATURN asignará las matrices de viajes de

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

transporte privado sobre la red vial de la Situación con Proyecto. Los flujos de camiones y de transporte público se modelarán como flujo fijo sobre la red vial.

La asignación de viajes utilizando el modelo SATURN debe realizarse para los tres períodos de análisis (punta mañana, fuera de punta y punta tarde) y para los dos cortes temporales (2010 y 2015).

Todas las modelaciones señaladas se realizarán referencialmente según las especificaciones del Capítulo 8 del MESPIVU.

1.4.2.2 Optimización de Redes Semaforizadas Situación con Proyecto

En esta tarea se procederá a optimizar las programaciones de semáforos incluidas dentro del área de modelación táctica, a partir de los resultados de la asignación de viajes anterior.

Para estos efectos se utilizará el modelo TRANSYT ocupando como información de entrada la asignación de viajes que realiza el modelo SATURN. El proceso de simulación y optimización de la programación de semáforos se realizará para los tres períodos de análisis y ambos cortes temporales futuros (2010 y 2015).

1.4.2.3 Microsimulación Situación con Proyecto

En esta tarea se efectuará la microsimulación de la situación con proyecto, modificando la microsimulación de la situación base efectuada anteriormente, según las características físicas y operacionales del anteproyecto de vía exclusiva desarrollado para el eje (Situación con Proyecto)

La microsimulación se hará utilizando el modelo AIMSUN, para los tres períodos de análisis (punta mañana, fuera de punta y punta tarde) y para los dos cortes temporales (2010 y 2015).

1.4.2.4 Desarrollo de Evaluación Social

A partir de los resultados de las modelaciones de las tareas señaladas en los artículos 1.4.2.1 y 1.4.2.3 anteriores, el Consultor estimará los beneficios (ahorros de tiempo de los usuarios y ahorros de recursos físicos respecto a la situación base) asociados al anteproyecto. Para esto, se tendrán las siguientes consideraciones:

- Estimación beneficios transporte público eje Independencia: Los beneficios por ahorro de tiempo, ahorro de combustible y otros, para los buses que circulan por el eje vial, se estimarán a partir de la comparación de los resultados de las microsimulaciones con el modelo AIMSUN de la Situación con Proyecto y la Situación Base para los dos cortes temporales y los tres períodos de análisis.
- Estimación beneficios resto del área de estudio: Los beneficios de los vehículos livianos en toda la red de modelación, se estimarán a partir de la comparación de los resultados de las modelaciones tácticas efectuadas con el modelo SATURN de la Situación con Proyecto y la Situación Base para los dos cortes temporales y los tres períodos de análisis.
- Estimación de beneficios por ahorro de recursos en la operación: por el hecho de aumentar la velocidad de circulación de los buses producto de la implementación del corredor de transporte público, es factible atender a una mayor demanda con la misma cantidad de buses actuales, o en su defecto, atender a la misma demanda actual con un número menor de buses. Cualquiera de estas configuraciones aporta beneficios extra al proyecto, lo cual debe ser abordado adecuadamente por el Consultor

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

Para realizar la evaluación social, deberán considerarse a lo menos dos escenarios distintos en términos de los elementos considerados dentro de los ítems de inversión, cada uno de los cuales deberá ser sometido a las sensibilizaciones respectivas. Uno de estos escenarios deberá considerar la totalidad de las inversiones.

En esta subtarea se estimarán los indicadores de rentabilidad social del anteproyecto (Valor Actualizado Neto y Tasa Interna de Retorno), a partir de los costos de inversión del anteproyecto, traspasados a precios sociales de acuerdo al vector de precios de MIDEPLAN más reciente, y de los beneficios estimados mediante los resultados de las modelaciones, considerando un horizonte de 20 años y utilizando una tasa de descuento social del 8%. Adicionalmente, se efectuarán los análisis de sensibilidad correspondientes

1.5 ETAPA C – PROYECTO DEFINITIVO Y EVALUACIÓN ECONÓMICA

1.5.1 Proyecto Técnico

En esta etapa el Consultor deberá desarrollar el proyecto definitivo, es decir, todos los documentos necesarios (Memorias, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obras y presupuestos) para definir cabalmente todos los elementos de proyecto que permitan al SERVIU Metropolitano llamar a propuesta para la construcción de las obras correspondientes.

Además de lo señalado anteriormente, el Consultor considerará que en esta Etapa, se deberá definir los materiales que se emplearán en la ejecución de las obras, los procedimientos necesarios para el inicio de cada etapa constructiva, la definición de métodos constructivos, los desvíos de tránsito, suspensiones de servicios públicos, elaboración de especificaciones técnicas, presupuesto y cubicación de las obras y la programación del desarrollo de la obra.

SERVIU Metropolitano solicita a los participantes en esta licitación, orientar sus esfuerzos en la búsqueda y desarrollo de metodologías que incorporen soluciones en el proyecto vial, que se basen preferentemente en métodos que privilegien la simplicidad técnica, coordinación con otras entidades que necesariamente estarán involucradas con los trabajos, un bajo costo y un plazo reducido de construcción.

El proyecto debe incluir las memorias, complemento de las especificaciones técnicas del SERVIU Metropolitano si corresponde, cubicaciones, planos y presupuestos de las soluciones en calzada de h.c.v. y asfalto, es decir el proyecto debe ser completo en todas sus especialidades y considerando que la lista indicada a continuación no constituye una limitación al alcance de los trabajos incluidos, éste debe contener al menos los siguientes aspectos:

1.5.2 Contenido del Proyecto Definitivo (Ingeniería de Detalles)

El estudio deberá considerar como mínimo las materias que se exponen a continuación, sin perjuicio que el "Proponente" pueda incluir - en su oferta - otras que considere necesarias para el llamado a licitación y posterior ejecución de las obras.

El Consultor deberá confeccionar todos los planos y documentos técnicos válidos para construir, es decir: Especificaciones Técnicas, Planos, Listado de Obras, Cubicaciones detalladas, Presupuesto, Hipótesis y Memorias de cálculo, definición del método constructivo y secuencias de construcción asociadas, etc.; las que deberán tener el grado de desarrollo y detalles suficientes para licitar las obras por el sistema de suma alzada, de acuerdo a lo estipulado en el D.S. 236/02 (V. y U.) .

1. Replanteo Geométrico
2. Informe de Mecánica de Suelos
3. Proyecto de desvíos de tránsito y obras complementarias
4. Proyecto de modificaciones de servicios

L. P. N° 08-30078130-0-01

**Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.**

- Agua Potable
 - Alcantarillado de Aguas Servidas
 - Electricidad
 - Telecomunicaciones
5. Proyecto Reposición de Canales y Acequias
 6. Proyecto de Saneamiento de Aguas Lluvias
 7. Proyecto de Iluminación y fuerza
 - Iluminación Pública
 8. Proyectos de Arquitectura, Diseño Urbano, Obras Especiales y terminaciones
 9. Proyectos de Riego (instalaciones domiciliarias)
 10. Proyecto de Semaforización
 11. Proyecto Vial y Reposición de superficies (Incluye diseño geométrico, diseño de pavimentos, diseño de juntas para la solución en h.c.v, señalización y demarcación)
 12. Especificaciones Técnicas
 13. Itemizado de las obras
 14. Cubicaciones y presupuesto estimativo
 15. Evaluación Económica
 16. Informe Ejecutivo

Estos puntos se detallan a continuación:

1. Replanteo Geométrico:

Las obras civiles que proyecte el consultor, deberán quedar indicadas en un plano de planta a escala 1:500 con indicación de coordenadas UTM con 4 decimales y con todos los valores de los elementos geométricos que permitan fijar su posición en el terreno, apoyándose en P.R. existentes.

Se deberá realizar un balizado de los P.R. utilizados de modo de asegurar el replanteo de cualquier punto del proyecto, en cotas y coordenadas.

Adicionalmente, las obras que se proyecten deberán quedar debidamente relacionadas topográficamente con obras existentes y con proyectos de otros Servicios, como la Empresa de Obras Sanitarias, la empresa de gas, las eléctricas, las de telecomunicaciones u otras, que se encuentren en las vecindades de la zona del proyecto. Para este efecto el Consultor deberá informarse oportunamente de los proyectos respectivos.

Todo el trabajo de topografía a nivel de replanteo geométrico debe ser entregado en terreno al Departamento Proyectos de Pavimentación, levantándose el acta correspondiente.

2. Informe de Mecánica de Suelos:

La información proveniente de la exploración de Mecánica de Suelos, realizada en los estudios previos, será procesada y correlacionada con la información geológica y geotécnica existente del área comprometida por el proyecto y con el estado de los pavimentos existentes. Se modelarán los horizontes con sus perfiles estratigráficos y propiedades de ingeniería, lo que se resumirá en formatos autoexplicativos, además del listado de pozos y del resumen de resultados de los ensayos obtenidos.

El estudio concluirá con el informe de Mecánica de Suelos, que incluirá el análisis e interpretación de los resultados de la exploración, con los parámetros de diseño correspondientes, indicándose recomendaciones de CBR, u otros parámetros necesarios, para el diseño estructural de los pavimentos, así como los necesarios para el diseño de otras obras civiles.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

3. Proyecto de Desvíos de Tránsito y de Obras Complementarias:

Las obras de construcción de las calzadas requeridas para el Eje en comento, generará - durante su construcción - efectos viales producto de la intervención de las calzadas de estas vías de alto tráfico, con los consiguientes trastornos operacionales debido a la pérdida temporal de capacidad de las mismas o impedimento de circulación por ellas.

En consecuencia, previamente se deberá conocer con un adecuado nivel de certidumbre, la duración de las etapas constructivas que requerirán la intervención de las vías del área de influencia de la obra, a fin de identificar, cuantificar y mitigar los efectos que se generen durante las intervenciones.

Sobre el área de influencia, se deberán levantar los catastros necesarios para diagnosticar el estado de la red vial afectada, tales como: parámetros de tránsito, aspectos físico operativos, pavimentos, aceras, iluminación y servicios públicos que pudieran verse afectados, por las obras mismas o por las medidas de mitigación que deban implementarse.

Además, se deberá presentar el diagnóstico de infraestructura y la proposición de las alternativas de conservación o reposición que permitan dejar las vías afectadas por el desvío con al menos la vida útil remanente que tenían antes del inicio de las obras.

El producto del proyecto de desvíos de tránsito y obras complementarias, consistirá en un set de planos de planta con cortes y cuadros, detalles numéricos y gráficos necesarios para comprender los circuitos de desvíos, los rediseños geométricos, el espesor y tipo de estructura de pavimento a utilizar, la señalización y demarcación, los proyectos de semaforización asociados, las medidas de conservación o reposición necesarias, las especificaciones técnicas y memoria explicativa de cada uno de los subproyectos descritos.

4. Proyecto de Modificaciones de Servicios:

En el caso de obras de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas, los trabajos se refieren al diseño y cálculo definitivos de las modificaciones que sean necesarias y que no se abordaron en la etapa anterior. Considera los siguientes proyectos:

- Agua Potable
- Alcantarillado de Aguas Servidas.

El diseño también se remitirá a las modificaciones necesarias a las redes y servicios domiciliarios que consistirán principalmente en la modificación de cámaras de inspección y/o válvulas, reubicación de sumideros, refuerzos, arranques y obras menores.

En el caso de modificación de servicios tales como **Electricidad y Telecomunicaciones**, será de competencia del Consultor **desarrollar** el Proyecto de modificación de cada uno de estos Servicios, incluyendo memorias, Especificaciones Técnicas, planos, cubicaciones y presupuestos de las obras de las Empresas de servicios que sean afectadas por el presente proyecto SERVIU.

Los proyectos de Modificación de Servicios de **Agua Potable, Alcantarillado, Electricidad y Telecomunicaciones**, se presentarán en forma separada, de modo que puedan ser entregados para su revisión y aprobación a los Servicios y empresas respectivas.

En el caso de modificación de **Redes de Gas**, será de competencia del Consultor el proceso de coordinación del proyecto de reposición de las obras de la Empresa de servicio que sea afectada por el presente proyecto SERVIU. Para estos efectos la Empresa respectiva elaborará por encargo del SERVIU los planos, especificaciones técnicas y efectuará los estudios, presupuestos y trabajos de construcción que sean

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería “Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

necesarios para reponer los servicios afectados, correspondiendo al Consultor la responsabilidad de la coordinación, entrega de información, revisión final y aprobación por parte de las empresas que corresponda, así como el análisis de los respectivos presupuestos elaborados por los servicios afectados.

Los costos que se incurran por la revisión de estos proyectos o la confección de ellos por parte de la empresa de Servicios serán de cargo del Consultor. Cabe destacar que los proyectos pueden ser sectorizados, por lo tanto, el Consultor deberá considerar los costos asociados a la revisión y aprobación en los Organismos correspondientes.

5. Proyecto de Reposición de canales y Acequias de Regadío:

Estos proyectos deberán desarrollar si es que fuese necesario la modificación de los canales y acequias de regadío que eventualmente pudiesen existir en la zona del proyecto. El proyecto debe ser aprobado en los Organismos correspondientes.

6. Proyecto de Saneamiento de Aguas Lluvias:

En esta etapa se proyectarán, todos los dispositivos y equipos que permitan eliminar en forma eficiente y segura las aguas lluvias, superficiales o de otra índole que afecten la obra vial durante su operación.

El sistema de evacuación de aguas proyectado deberá asegurar plenamente y en todo momento la absoluta eliminación de las aguas, para un período de retorno mínimo de 5 años, en el contexto de los instructivos pertinentes del Depto. Proyectos de Pavimentación sobre esta materia.

De ser posible, se preferirá un sistema gravitacional para la evacuación, en lugar de uno sobre la base de planta elevadora.

El sistema se proyectará en absoluta concordancia con la vialidad contemplada y el sistema constructivo seleccionado.

El consultor deberá entregar los siguientes planos:

Plano de planta general de todo el sistema de escurrimiento y drenaje de aguas lluvias y superficiales. En éste se indicará la sección, cotas de fondo, pendientes, longitud, forma, y tipo de cada elemento del sistema (Obras de arte, sumideros, etc.) sobre la vialidad proyectada con indicación de las líneas de soleras y cierres de la vialidad existente, destacadas con menor intensidad.

Planos de detalles, en los cuales se representará de forma más acabada, las dimensiones, detalles constructivos, empalmes con obras existentes y armaduras de refuerzo.

7. Proyecto de Iluminación y Fuerza:

Iluminación Pública: Se consulta el desarrollo del proyecto de iluminación en el eje vial y en las áreas destinadas a parques, los que se ajustarán a las nuevas condiciones de operación definidas para la obra vial. Se tendrá especial cuidado en considerar y evaluar las instalaciones existentes.

Los proyectos de alumbrado y fuerza e iluminación pública deben incorporar cuadros de consumo, diagramas de carga y la aprobación en SEC.

La solución adoptada (trifásica o monofásica) deberá contemplar factibilidad técnica y constructiva, así como menor costo a valor presente de inversión y operación para el estado, lo cual deberá ser debidamente fundamentado por el Consultor, en la memoria de este proyecto. Este proyecto deberá además ser **ingresado a los Municipios**

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

correspondientes para su opinión, por lo tanto el Consultor considerará en su oferta las debidas tramitaciones y coordinaciones en tal sentido.

8. Proyecto de Arquitectura, diseño urbano, obras especiales y terminaciones:

El proyecto de Diseño Urbano y Paisajismo, como parte integrante del proyecto, **se coordinará con las oficinas de Asesoría Urbana y oficina de Jardines y Ornato de la Municipalidad respectiva**, a fin de que sea consecuente con las condiciones ambientales y arquitectónicas imperantes, además del marco presupuestario y técnico considerado en el prediseño.

Con la información y trabajo coordinados con las demás especialidades, más un acucioso estudio en terreno, en el cual se analicen y sinteticen las condiciones microurbanas del entorno, se procederá a la formulación de definiciones conceptuales para el diseño de jardines y del mobiliario urbano, no sólo bajo el punto de vista urbanístico, sino también arquitectónico y práctico.

Conceptos tales como transparencia, creación y control de espacios, armonía con elementos existentes, materiales, coloridos, paisajismo, vialidad peatonal, etc., deben ser establecidos en su forma conceptual más básica para integrarlos con las otras disciplinas y obtener soluciones apropiadas. Mediante un manejo adecuado de estos elementos y otros que se identifiquen durante el transcurso del proyecto, debe conseguirse armonía en el conjunto de obras proyectadas se similares características a la fecha.

Definido ya a nivel conceptual el tratamiento de los espacios envolventes de la vía, corresponde llevarlo a la etapa de proyecto definitivo, apto para el costeo y construcción sin información adicional. Por medio de un conjunto de planos generales y de detalles, con sus correspondientes especificaciones técnicas, se definirán todas las veredas y pasos peatonales, señalización, etc., así como también todo el paisajismo de estas áreas, con especificación de suelos, prados, arbustos, árboles, riego, etc.

Se consulta la elaboración de un proyecto de red para riego de los jardines incluidos en la solución vial, el que será sometido a la aprobación del servicio correspondiente. El plazo de esta aprobación está incluido en el plazo de la oferta. Se considerarán uno a varios arranques desde las matrices públicas, con su correspondiente medidor. Este proyecto deberá ser aprobado en los organismos respectivos.

De acuerdo con la superficie de jardines y a los estándares de requerimiento de agua por metro cuadrado de jardín, se determinará el volumen necesario, así como los caudales de diseño, a fin de dimensionar los medidores, tuberías y bocas de riego. Se estudiará una red que implique el menor desarrollo de tuberías, sin ignorar la existencia de pavimentos y estructuras construidas que condicionarán los trazados.

9. Proyectos de Riego:

Se consulta la elaboración de un proyecto de red para riego de los jardines incluidos en el proyecto de Paisajismo, el que será sometido a la aprobación del servicio correspondiente. Si es necesario se considerarán uno a varios arranques desde las matrices públicas, con su correspondiente medidor. Este proyecto deberá ser aprobado en los organismos respectivos.

De acuerdo con la superficie de jardines y a los estándares de requerimiento de agua por metro cuadrado de jardín, se determinará el volumen necesario, así como los caudales de diseño, a fin de dimensionar los medidores, tuberías y bocas de riego. Se estudiará una red que implique el menor desarrollo de tuberías, sin ignorar la existencia de pavimentos y estructuras construidas que condicionarán los trazados.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

Las instalaciones de agua potable deberán proyectarse para todas las instalaciones que las requieran considerando lo señalado en el punto **Nº 4** de las presentes Bases Técnicas.

10. Proyecto de Semaforización:

El desarrollo de este proyecto se basará principalmente en el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y en las Normas de Instalación de Semáforos propuestas por la UOCT Unidad Operativa de Control de Tránsito).

Previo al desarrollo de los proyectos, el Consultor deberá estudiar el diseño operativo de cada una de las intersecciones involucradas. Este estudio se basará en los antecedentes del flujo vehicular y peatonal y en los inventarios físico – operativos que el consultor recabe.

Una vez que se conozcan los requerimientos de fases y accionamiento resultantes del diseño operativo, se definirán las características que deberá tener el sistema semafórico, tales como: el controlador del semáforo, tarjetas, lámparas (cabezales), postes, canalizaciones, ductos, cámaras, cables y espiras.

Adicionalmente, el proyecto deberá contemplar la incorporación de una “línea telefónica dedicada” de algún controlador existente o la instalación de una nueva en caso que el distanciamiento supere los 500 m.

Los antecedentes requeridos son los siguientes:

- Planos de planta, escala 1:250 con indicación del emplazamiento y ubicación del controlador, ductos, medidor de electricidad, cámaras, espiras y postes. También se indicarán las fases diseñadas, el esquema unilineal, tipo de lámparas y postes.
- Memoria explicativa
- Especificaciones Técnicas
- Cubicaciones

El Consultor ha de considerar que este proyecto debe contar con el informe de la U.O.C.T., por lo cual ha de preverse las gestiones correspondientes.

11. Proyecto Vial:

11.1 Diseño Geométrico

Los elementos que definirán la geometría vial serán los ejes principales y auxiliares de replanteo de calles e intersecciones. Éstos deberán definirse analíticamente, de acuerdo con las normas y las recomendaciones estipuladas en el Manual de Vialidad Urbana REDEVU DS Ex.Nº 827 de 5/12/08 publicado D.O. 2 de Enero 2009, el que ha de considerarse obligatorio para efectos del diseño geométrico de este proyecto, además de las definiciones que entregue el SERVIU Metropolitano en tal sentido.

Trazado en planta: El estudio de ingeniería del presente proyecto se diseñará con una velocidad mínima de 60 Km/h, para el transporte privado y 50Km/hr para el transporte público. Con la velocidad adoptada se determinarán la totalidad de las características y parámetros de los elementos geométricos a utilizar. Planos a escala 1: 500.

Trazado en elevación: Las características en alzado del eje, deberán adecuarse a los empalmes de las calzadas existentes.

Se diseñarán en detalle todas las intersecciones del Eje en estudio, analizando y proyectando los cruces que corresponda.

L. P. Nº 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería “Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID Nº48-11323-LP08.

11.2 Diseño de Pavimentos

La información proveniente de la Mecánica de Suelos, efectuada en los estudios previos será procesada y correlacionada con la información geológica y geotécnica existente del área comprometida por el proyecto.

Se modelarán los horizontes con sus perfiles estratigráficos y propiedades, lo que se resumirá en formatos autoexplicativos, además del listado de pozos y del resumen de resultados de los ensayos obtenidos.

Se usará el método AASHTO ROAD TEST 1993, o versión superior, y considerando las indicaciones sobre la materia que dé el Depto. de Proyectos de Pavimentación, mas metodologías mecanicistas como Kenslab y EverFE 2.2 , en el caso de las calzadas en hcv y Shell en el caso de calzadas asfálticas.

Los procedimientos utilizados para el cálculo de los parámetros resistentes y solicitantes, así como el cálculo de espesores de los pavimentos nuevos y la evolución de la serviciabilidad de pavimentos nuevos y antiguos se incluirá en la memoria del proyecto.

11.3 Proyecto de Pavimentación.

Basado en los planos de diseño geométrico, el Consultor deberá desarrollar planos de pavimentación en donde se exponga los tipos de pavimento que se construirán, recaparán, demolerán, etc., así como los perfiles transversales con indicación de espesores y los parámetros relevantes de diseño.

Así mismo deberá desarrollar soluciones en asfalto y hormigón, considerando planos a escala 1:500, a objeto que el Servicio pueda determinar la opción más conveniente de acuerdo a sus intereses.

Para el caso de los pavimentos de hormigón, deberán incluir planos a escala 1:500 con detalles de las juntas.

11.4 Proyecto de Señalización y Demarcación

Consistirá en diseñar y cuantificar las obras necesarias para garantizar al usuario el máximo de legibilidad y seguridad en el uso de las vías.

Se contemplarán señales verticales y demarcaciones horizontales. Los planos de proyecto indicarán con líneas menos destacadas el borde de la vialidad existente.

Señalización Vertical: Las señales verticales serán las necesarias y estarán normalizadas por el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (Señales reglamentarias, preventivas, informativas).

Señalización Horizontal: Serán las necesarias para regular lo indicado en el punto anterior y lograr ser un medio de regulación del tránsito vehicular y peatonal. Se proyectarán donde correspondan tachas reflectantes y pintura acrílica según especificaciones del Serviu Metropolitano para la señalización en el pavimento.

El proyecto de Señalización y Demarcación se presentará en plano de planta a una escala adecuada (p.e. 1:500), más los planos de detalles que correspondan relativos a líneas, flechas y señales que sean pertinentes.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería “Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

12. Especificaciones técnicas:

Especificaciones técnicas generales:

El Consultor deberá revisar, complementar y actualizar las Especificaciones Técnicas Generales proporcionadas por SERVIU al Consultor adjudicatario, definiendo una adecuada numeración correlativa si correspondiere.

Especificaciones técnicas especiales:

Corresponde a la confección de Especificaciones Técnicas de Construcción, de todos los ítems del presupuesto, de acuerdo al siguiente esquema:

A.- Descripción de la partida: Se debe definir brevemente la actividad a realizar e identificar la ubicación de las obras.

B.- Materiales: Se debe especificar los materiales a utilizar en la ejecución del ítem.

C.- Método Constructivo: Se debe entregar una descripción detallada de los procedimientos. En los casos que sea necesario, se deberán describir los sistemas de prefabricación, montaje de elementos y el diseño de sistemas constructivos particulares para obras especiales que deban ejecutarse en forma provisoria, tales como: piques o galerías de construcción con o sin presencia de napas.

13. Ítemizado de Obras

El Consultor deberá desarrollar el Proyecto Vial, Señalización, Iluminación y fuerza, y otras obras, a través de la confección de planos y especificaciones Técnicas Especiales, considerando en forma preliminar como mínimo los siguientes ítems:

Obras Civiles

Trazado

Perfiles Longitudinales

Despeje de Terrenos

Demolición de construcciones existentes

Hormigones

Elementos prefabricados de hormigón; (vigas, losetas, pastelones, etc.)

Estructuras metálicas

Juntas de dilatación y sellos.

Canalización de aguas lluvias y superficiales.

Pasadas, ductos, e insertos para instalaciones eléctricas y otros.

Sumideros y rejillas

Conduit eléctricos

Refugios y mobiliario urbano

Terminaciones

Revestimientos

Canaletas de desagüe

Equipos luminosos y elementos de soporte.

Instalaciones

Alcantarillado, con sus cámaras de inspección y plantas elevadoras de aguas servidas, si corresponde.

Agua Potable

Red de desagüe aguas lluvias y superficiales.

Señalización y demarcación

Señales (Reglamentarias, preventivas, informativas y de navegación)

Arcos de señalización donde corresponda

Demarcación de pavimento

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

Iluminación y Fuerza

Iluminación pública
Iluminación en áreas verdes

Proyectos de superficie

Rotura de calzadas, veredas, repavimentaciones
Levantamiento topográfico de la vialidad existente
Pavimentación de calzadas y aceras
Paisajismo y jardines
Semaforización
Habilitación de desvíos de tránsito.

Cambios de servicio

Cambios de Servicios de Distribución de Energía Eléctrica
Cambios de Servicios de Distribución de Gas
Cambios de Servicio de Agua Potable
Cambios de Servicio de Alcantarillado de Aguas Servidas
Cambios de Servicio de canales de regadío.

14. Cubicaciones y presupuesto estimativo

Las obras se cubicarán con la precisión suficiente de modo de predecir el costo asociado. Se estudiarán precios unitarios con el detalle suficiente los cuales deben contemplar cuando corresponda los ítems de materiales, maquinarias, mano de obra, gastos generales y utilidades.

Se entregarán cuadros de cubicaciones y presupuestos, en forma parcial y agregado.

15. Evaluación Económica

A partir de los resultados de los beneficios económicos obtenidos en la tarea 1.4.2.4, y de las cubicaciones definitivas obtenidas en el punto 14, se obtendrán los indicadores de rentabilidad definitivos, tales como el valor actual de los beneficios netos (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y el indicador del momento óptimo de inversión o tasa de retorno inmediato. (TRI).

Para desarrollar la evaluación se utilizarán como referencia los siguientes documentos del Ministerio de Planificación y Cooperación:

Manual de Evaluación Social de Proyectos de Inversión en Vialidad Urbana (MESPIVU).
Sistema de Estadísticas Básicas de Inversión (SEBI).
Eficiencia y Equidad en la Inversión Pública.

De existir un vector de precios sociales más recientes, será deseable actualizar la evaluación en base al último vector.

El Informe Final del estudio de Evaluación Social deberá contener una síntesis de los aspectos más relevantes de las actividades relacionadas con este tema.

Se deberá poner especial atención a los resultados del proceso iterativo entre diseño geométrico y operacional versus la modelación de estos, enfatizando los resultados que dieron pie a la elección del diseño final y la obtención de los beneficios asociados.

Finalmente el informe deberá reportar los principales resultados de la modelación de la situación con proyecto, tanto a nivel de simulaciones de asignación como de microsimulación, en términos de los beneficios obtenidos a partir de estas simulaciones.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

Esta información, junto con la conversión a valores sociales del monto de inversión dará como resultado los índices de rentabilidad del proyecto, los cuales por supuesto también deberán ser reportados,

La evaluación Social deberá ser entregada en una planilla EXCEL que permita reproducir los indicadores de rentabilidad obtenidos y además realizar modificaciones a los parámetros de evaluación.

16. Informe Ejecutivo

El Consultor incluirá en esta etapa un resumen ejecutivo del proyecto de no más de 15 páginas de láminas y esquemas gráficos, complementado con textos resúmenes del proyecto **distintos** de los planos del proyecto y figuras de las memorias del mismo. Se solicita la inclusión de imágenes en perspectiva y a color que reflejen lo más acertadamente posible la situación con proyecto de los hitos más relevantes, imágenes raster, o similares.

Este informe podrá incluir - en un anexo - planos de proyecto ploteados en color y en hojas doble carta, escala 1:1000 en las especialidades de expropiaciones y señalización y demarcación.

Asimismo, el informe deberá contener y relevar los principales aspectos del estudio de ingeniería, tales como:

Descripción del proyecto
Comentarios respecto de las situaciones relevantes de cada una de las especialidades (Pavimentación, expropiaciones, paisajismo, etc.)
Resumen de costos de cada una de las especialidades
Presupuesto resumen
Resumen de la evaluación económica y análisis de sensibilidad
Plazos involucrados en la ejecución de las obras.

El consultor deberá considerar la entrega de al menos 15 unidades del informe ejecutivo, además deberá definir la forma en que presentará este elemento de difusión (empastado, anillado, carpetas, archivadores, tipo de papel, etc.), tal que sea claro y preciso para los más altos niveles del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

El documento será impreso en tamaño carta, con micas y empaste, incluyendo en la portada el nombre del proyecto y una imagen en 3 d de alguna toma relevante del proyecto.

El Consultor deberá contemplar la preparación del material para exponer una vez cada etapa A y B y en al menos 3 instancias el proyecto definitivo y sus resultados en la forma que lo estipule el SERVIU, una de estas presentaciones será de carácter más técnico.

El orador de las exposiciones será el Coordinador del Proyecto del SERVIU con el apoyo del Jefe de Proyecto propuesto en la oferta técnica, quien podrá ser secundado o apoyado por los especialistas que hayan participado en el desarrollo del estudio.

Estas presentaciones deberán incluir herramientas integradas de diseño y dibujo CAD de última generación, que integren animaciones o maquetas virtuales del proyecto terminado con vuelos virtuales a través del eje en estudio, además de un vuelo superior tipo "helicóptero", para lo cual se utilizarán las mejores herramientas de definición con respecto al proyecto real, tales como 3D Estudio.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

II.- FORMA DE PAGO, PLAZO DE EJECUCIÓN, FORMA DE PRESENTACIÓN Y PLAZOS DE CORRECCIÓN DEL PROYECTO

a.- Plazo de Ejecución:

El plazo máximo de ejecución será de 150 días corridos el cual se inicia desde la protocolización de la Resolución de contrato, plazo que parcialmente y de acuerdo a las etapas definidas para el estudio se distribuirá de acuerdo a lo siguiente:

Etapas:		
Etapas A:	Ingeniería Básica y Prediseño	40 días corridos
Etapas B:	Anteproyectos	30 días corridos
Etapas C:	Proyecto Definitivo y Evaluación Económica	80 días corridos

Plazo total..... 150 días corridos

El Consultor podrá proponer plazos diferentes para las etapas, pero no podrá modificar el plazo máximo de 150 días corridos.

b.- Plazo de corrección:

El Consultor tendrá un plazo de 5 días corridos a contar de la fecha en que se le comuniquen las observaciones.

El SERVIU dispondrá de un plazo de 5 días corridos para la revisión e informe de observaciones o informe de aprobación.

c.- Forma de Pago:

Los honorarios fijados por el Consultor se pagarán de la forma que se indican a continuación; previa verificación, por parte del Depto. Proyectos de Pavimentación, del cumplimiento de lo señalado en las presentes Bases y en la Oferta Técnica del consultor como requisito para cada Etapa.

c.1 Un primer estado de pago, una vez aprobada la etapa A "Ingeniería Básica y Prediseño", equivalente al 20 % de los honorarios pactados.

c.2 Un segundo estado de Pago, equivalente al 20 % de los honorarios pactados, una vez aprobada la Etapa B "Anteproyectos".

c.3 Un tercer estado de pago, equivalente al 60 % de los honorarios pactados, una vez cumplida la Etapa C "Proyecto Definitivo y Evaluación Económica".

Se considerarán como días de atraso los siguientes:

Los días corridos después de los 5 días considerados para la corrección de las observaciones de cada etapa.

Los días corridos desde la fecha pactada para la entrega de cada etapa y la fecha efectiva de cada entrega.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

Las causales de rechazo son las siguientes:

Entrega incompleta, entendida como: falta de algún capítulo, falta de alguna copia de los informes, falta de hojas, figuras o cuadros referenciados.

Entrega de antecedentes que no guardan relación con el proyecto en cuestión.

En caso de rechazo SERVIU informará mediante oficio al consultor y acompañará la totalidad de los antecedentes entregados al Servicio.

d.- Suspensión de los plazos:

Se establece que los plazos podrán suspenderse en aquellas oportunidades en que se encuentra pendiente algún informe necesario que deba emitir algún Servicio público o estatal y éste no lo evacue en tiempo prudencial (mas de 30 días), situación que deberá ser calificada por el SERVIU Metropolitano debiendo el Consultor pedir la suspensión del plazo antes del vencimiento del plazo contractual, lo que no dará derecho al Consultor a formular cobros ni indemnizaciones de ninguna especie.

Dicha suspensión de plazo motivará la correspondiente Resolución.

e.- Aprobaciones

El consultor será responsable de la aprobación de los proyectos de modificación de servicios de Agua potable, Aguas servidas, Electricidad, Telecomunicaciones ante las empresas que poseen la concesión respectiva, así mismo, el consultor será el responsable de la aprobación del o de los proyectos de modificación de canales que el proyecto requiera. En el caso de los proyectos de semáforos, el consultor será el responsable de obtener el respectivo informe de la UOCT, así como los de los Municipios respecto de la iluminación y paisajismo.

En el caso de que alguno de los órganos indicados se demore más de 30 días corridos en la evacuación de su informe, se entenderá liberada la responsabilidad de aprobación de parte del consultor.

Así mismo, los costos asociados a la revisión y gestión de dichos proyectos serán de cargo del consultor.

f.- Forma de presentación:

f.1 De la Propuesta:

Las ofertas se ingresarán al portal chilecompra de acuerdo a lo señalado en 6.2. de las Bases como "Anexos Técnicos" y "Anexos Económicos". Se consignará el nombre del oferente y el proyecto al cual se postula "Habilitación Corredor de Transporte Público Avda. Vicuña Mackenna, en el tramo: Avda. Libertador Bernardo O'Higgins – Avda. Américo Vespucio, Comunas de Santiago, Macul, San Joaquín, La Florida.

En el "Anexo Técnico" se incluirán:

El **Certificado de inscripción vigente** en el Registro Nacional de Consultores del MINVU, en el rubro y especialidad que corresponda.

Metodología y tareas: corresponderá presentar un enfoque conceptual que permita orientar el desarrollo de la metodología y definir y cuantificar las tareas y actividades fundamentales que integran el estudio.

Equipo profesional: corresponde al equipo propuesto por el Consultor para el desarrollo del estudio.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

Los profesionales integrantes del equipo del Consultor, deberán ser Ingenieros Civiles y Arquitectos titulados, Ingenieros Geomensores o Topógrafos.

Asimismo, el Consultor debe considerar la participación de experimentados especialistas, tales cómo:

Especialidad
Topografía de proyectos viales urbanos
Mecánica de Suelos
Diseño Pavimentos
Desvío de Tránsito
Diseño Vial Urbano
Modelación y Evaluación
Modificación de servicios
Paisajismo
Alumbrado Público
Expropiaciones

Se deberán incluir los respectivos **curriculum resumidos y cartas compromiso** de todos los profesionales incluidos en el equipo profesional.

Programa de Trabajo: Incluir dicho programa considerando la presentación de acuerdo a lo estipulado en las presentes bases.

En el "Anexo Económico" se incluirá:

La oferta total de honorarios profesionales y demás gastos inherentes a los mismos. La oferta se formulará en pesos, moneda nacional, no estará afecta a reajuste alguno, e incluirá todos los impuestos que correspondan.

f.2 Del Proyecto:

El formato para la presentación de todas las láminas de los proyectos que se solicitan será de 59.4 cm. x 84.1 cm., según la Norma DIN A1.

La carátula que llevarán los planos, se proporcionará al Consultor adjudicatario del estudio.

La escala de dibujo será 1: 500 para las plantas, 1: 500 perfiles longitudinales, horizontal y 1: 50 vertical, para los detalles.

2 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

2.1 Informes

ETAPA	ENTREGA (en fecha comprometida)	CORRECCIÓN (a 5 días de emitidas las observaciones)
A	1 copia	1 copia
B	1 copia	1 copia
C	1 copia	1 copia además de las 15 copias del informe ejecutivo

En cada Etapa se deberá entregar al SERVIU, un libro de planos formato A3, en colores, incluyendo todas las especialidades.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

Las copias de informe que el consultor deberá entregar en cada etapa son las expuestas en el cuadro precedente. Al término del proyecto el Consultor deberá entregar 2 copias del estudio completo.

2.2 Planos de Expropiaciones

En el caso de los planos de los proyectos de catastros (incluidas expropiaciones) se incluirá los bordes de solera y las líneas de cierre del proyecto.

2.3 Respaldo del Proyecto Definitivo

El consultor deberá entregar en medios digitales (CD o similar) la totalidad de los archivos correspondientes al proyecto definitivo y exposiciones, de modo que SERVIU pueda replicar las copias del proyecto que estime conveniente.

2.4 Computador

El consultor deberá incluir en su oferta el siguiente material para ser utilizado en el control de ejecución del proyecto hasta la fecha de término administrativo del **contrato**.

- **Un Computadores PC** de las siguientes características:
Equipo con soporte para 1 Procesador de 4 núcleos de 2,6 Ghz (c/u) mínimo con 64kb de cache en la L1 y 12mb de cache en L2.
Memoria RAM 4 Gb Mínimo 1066Mhz.
1 Disco Duro mínimo 150GB -10.000 RPM
1 Unidad DVD-RW 22x grabación mínimo
1 Unidad DVD-ROM 32x mínimo
1 Multilector de Tarjetas de memoria
1 Monitor LCD22 DVI de 5 ms de respuesta a una resolución 1920x1200"
1 Mouse Laser USB
1 Tarjeta de Sonido
1 Tarjeta de Video nvidia Quadro 512MB GDDR3 con Dual DVI
1 Teclado Español USB
2 puertas de red GIGALAN 10/100/1000mbps
Fuente de poder de 850watts Reales
Gabinete Midium-Tower
- **Dos Discos Duros externos** de las siguientes características:
Capacidad mínima : 320GB,
Alimentación directa del puerto USB del PC.
- **Una Impresoras Multifuncional**
Metodo de Impresión: Inyección de Tinta
Resolución: 4800 x 1200 dpi
Velocidad de Impresión: 22ppm texto negro - 17ppm color, 4x6 Pulgadas sin bordes en 46seg.(PP-101) modo estándar
Tipo de Scanner: De cama plana CIS
Resolución de Escaneo: óptica 1200 x 2400dpi, Interpolada 19200dpi x 19200dpi
Velocidad de escaneo: 1.6ms/líneas (300dpi) (texto) / 4.7ms/líneas (300dpi) (Color)
Velocidad de copiado: 22 cpm texto, 17 cpm color,
Interfaz: USB
- **Una Licencia del Software AUTOTURN versión 5.1**, con el cual este Servicio verificará la suficiencia del diseño geométrico propuesto, en particular en las intersecciones, para las características específicas de los vehículos que operan con el Transantiago.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

3.- GARANTÍAS

El Consultor adjudicatario deberá presentar las garantías que se indican a continuación:

a) BOLETA DE GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

Para caucionar la seriedad de su Oferta, el oferente deberá entregar, conforme se señala en punto 15.1 de las Bases, una Boleta Bancaria de Garantía por un monto de \$ 5.000.000 (Cinco millones de pesos) pagadera a la vista o con 30 días de aviso, tomada a favor de Serviu Metropolitano, en la que deberá señalarse la denominación de esta licitación. El período de vigencia de esta boleta será como mínimo de 60 días corridos a contar de la fecha fijada para la recepción de las ofertas. Dicha caución será devuelta por Resolución a los oferentes cuyas ofertas no fueron seleccionadas, una vez suscrito el contrato con el adjudicatario, y a este último una vez que haya presentado la Boleta de Garantía de fiel Cumplimiento del Contrato.

b) FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

El adjudicatario de esta licitación deberá caucionar el cumplimiento del contrato mediante Boleta de Garantía Bancaria a nombre del SERVIU Metropolitano por un monto equivalente al 15% del valor del monto total del contrato. Dicha caución deberá presentarse a más tardar, a la fecha de protocolización de la correspondiente Resolución y le será devuelta en un plazo no mayor a 180 días, contados a partir de la fecha de aprobación de la etapa C del proyecto por parte del SERVIU Metropolitano. Esta boleta será devuelta al consultor mediante Resolución.

c) CORRECTA ELABORACIÓN DE LOS PROYECTOS

El adjudicatario deberá entregar antes de recibir el último porcentaje de su pago una Boleta de Garantía Bancaria a nombre del SERVIU Metropolitano por un monto equivalente al 5% del valor del monto del contrato, como garantía de la correcta elaboración de los proyectos.

Esta Boleta le será devuelta al adjudicatario, a su solicitud, una vez ejecutadas todas las actividades del proyecto y en todo caso, en un plazo no mayor a 18 meses, contados a partir de la fecha de aprobación de la etapa C del proyecto de parte del Serviu Metropolitano.

4.- LIQUIDACION DEL CONTRATO.

El contrato será liquidado conjuntamente con la devolución de la boleta de garantía por correcta elaboración de los proyectos, por la vía de una Resolución.

5.- REUNIONES DE TRABAJO

Con el objeto de avanzar lo más rápido posible en todas las actividades del proyecto, el consultor considerará que debe sostener reuniones de trabajo con personal del Depto. de Proyectos de Pavimentación del Serviu Metropolitano en las oficinas de dicho Depto., que se estima tendrán una duración de entre 1 a 2 horas. A dichas reuniones de trabajo asistirá obligatoriamente el Jefe de Proyecto de parte del consultor y al menos el equipo profesional que tenga relación directa con los temas o actividades a tratar en cada una de las reuniones indicadas.

DEPTO. PROYECTOS DE PAVIMENTACION

Stgo. Febrero 2009.

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
Comunas de Estación Central y Santiago
ID N°48-11323-LP08.

FORMULARIO DE OFERTA

LICITACIÓN PÚBLICA N° 08-30078130-0-01

**PARA PROYECTO DE INGENIERIA
 "HABILITACIÓN CORREDOR DE TRANSPORTE ARICA-BLANCO ENCALADA-TUPPER,
 ENTRE AVDA 5 DE ABRIL Y AUTOPISTA CENTRAL"
 COMUNAS ESTACIÓN CENTRAL Y SANTIAGO
 (ID N° 48-11323-LP08)**

OFERENTE _____

DOMICILIO _____

TELÉFONO _____ FAX _____ RUT. _____

INSCRIPCIÓN: REGISTRO _____ CATEGORÍA _____

Previo estudio de los antecedentes de la Licitación, declaro conocer las Bases Administrativas, Bases Técnicas, antecedentes generales, Aclaraciones, Adiciones y Reglamentos que rigen la presente Licitación, comprometiéndome a la ejecución de las obras según oferta que se indica, asumiendo las obligaciones y riesgos pertinentes:

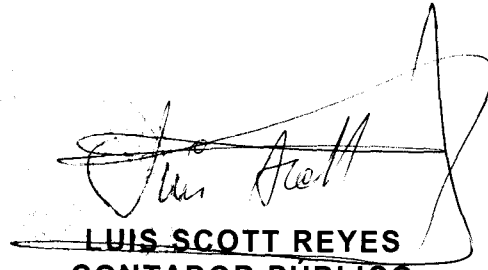
1.- VALOR TOTAL OFERTA	\$ _____
SON _____	_____ pesos
(en letras)	

 Firma Oferente o Representante Legal

SANTIAGO,

L. P. N° 08-30078130-0-01
 Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
 Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
 Comunas de Estación Central y Santiago
 ID N°48-11323-LP08.

TÓMESE RAZÓN, ANÓTESE Y COMUNÍQUESE

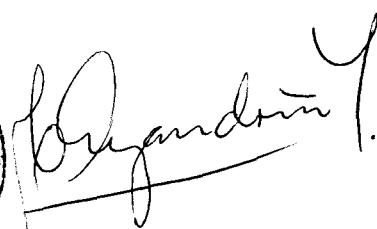


LUIS SCOTT REYES
CONTADOR PÚBLICO
JEFE DEPTO. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL

EPR/KKV/kkv

DISTRIBUCIÓN

- 1.- Dirección SERVIU Metropolitana
- 2.- Sub Dirección Pavimentación y Obras Viales
- 3.- Sub Dirección Jurídica
- 4.- Depto. Obras de Pavimentación
- 5.- Depto. Programación Física y Control
- 6.- Unidad de Propuestas (2)
- 7.- Unidad de Chilecompra
- 8.- Oficina Contraloría SERVIU
- 9.- Oficina de Partes (2)
- 10.- Contraloría General de la República

CECILIA ARGANDOÑA TORREBLANCA
 MINISTRO DE FE - SUBROGANTE

L. P. N° 08-30078130-0-01

Proyecto de Ingeniería "Habilitación Corredor de Transporte Público Arica-Blanco
 Encalada-Tupper, entre Avda 5 de Abril y Autopista Central
 Comunas de Estación Central y Santiago
 ID N°48-11323-LP08.