



RESOLUCIÓN  
ELECTRONICA

APRUEBA BASES ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS LICITACIÓN PÚBLICA N°08/2025 DISEÑO CONSTRUCCION CONDOMINIO DE VIVIENDAS TUTELADAS, REGION DE ANTOFAGASTA CODIGO BIP N° 30113149-0. SEGÚN ID 650-12-LE25.

ANTOFAGASTA, 24 ABR. 2025

RESOLUCIÓN EXENTA N° 877

**VISTOS:**

Lo dispuesto en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de los organismos del Estado, en su texto refundido mediante DFL N° 1/19.653 de 2000; la Ley N° 19.880 sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado; el Registro Nacional de Consultores del Ministerio de Vivienda y Urbanismo aprobado por D.S. N° 135/1978; la Ley N° 19.886/2003 de Compras Públicas, y su Reglamento de aplicación aprobado por D.S. N° 661 de 2024 del Ministerio de Hacienda; la Resolución N° 36 de 23 de diciembre de 2024, que fija normas sobre exención del trámite de la Toma de Razón; las facultades que confiere lo dispuesto en el D.L. N° 1.305 (V. y U.) de 1975, que reestructura y regionaliza el Ministerio de Vivienda y Urbanismo; el D.S. N° 355 (V. y U.) de 1976 que establece el Reglamento Orgánico de los Servicios de Vivienda y Urbanización; el Decreto Exento RA 272/12/2025 de la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo, de fecha 17 febrero del año 2025, que me nombra en el cargo de Director de Serviu de la Región de Antofagasta, dicto lo siguiente:

**CONSIDERANDO:**

- a) La necesidad de dar curso al proceso de **Licitación Pública N°08/2025 denominada Diseño "CONSTRUCCION CONDOMINIO DE VIVIENDAS TUTELADAS, REGION DE ANTOFAGASTA. CODÍGO BIP 30113149-0, SEGÚN ID 650-12-LE25**, mediante el cual se contratará la consultoría para el estudio correspondiente a la ingeniería de detalles y aprobación del proyecto del Diseño de Construcción y Especialidades requeridas en estas bases, según lo indicado en el considerando c).
- b) La Resolución N°127 de fecha 24 de febrero de 2025, que Identifica Iniciativa(s) de Inversión en el Presupuesto del Sector Público, Tomado Razón el 07 de marzo de 2025, mediante el cual identifica el financiamiento para la iniciativa señalada en el considerando a), en el subtítulo 31, ítem 02.
- c) Que, para regular los procedimientos de licitación, se han emitido las Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, Especificaciones Técnicas, Planos y antecedentes que regirán en la **Licitación Pública N°08/2025 denominada Diseño "Construcción Condominio De Viviendas Tuteladas, Región De Antofagasta". Código BIP 30113149-0. ID 650-12-LE25.**
- d) Las bases administrativas, bases técnicas, planos y formatos, antecedentes que formarán parte del llamado a licitación, para ser publicadas en el Portal de Mercado Público para la contratación de dichos servicios, según ID 650-12-LE25.
- e) El Oficio N° E379752 de 20 de julio de 2023 de la Contraloría General de la República que imparte medidas para disminuir los posibles riesgos de corrupción en materia de compras públicas.
- f) Las Bases Administrativas, Bases Técnicas, Especificaciones Técnicas, Planos, Formatos y antecedentes que regirán la **Licitación Pública N° 08/2025 Diseño "Construcción Condominio De Viviendas Tuteladas, Región De Antofagasta. Código BIP N° 30113149-0, según ID 650-12-LE25.**
- g) La Resolución Exenta N° 2869 de 19 de noviembre de 2024 de Serviu Región de Antofagasta que aprueba procedimiento de evaluación de ofertas.

## RESOLUCIÓN:

- AUTORÍZASE** el llamado a **Licitación Pública N° 08/2025** para contratar la consultoría de término y aprobación de diseños para el proyecto denominado **Diseño "CONSTRUCCION CONDOMINIO DE VIVIENDAS TUTELADAS, REGIÓN DE ANTOFAGASTA. CÓDIGO BIP N° 30113149-0. según ID 650-12-LE25.**
- APRUÉBASE,** las bases administrativas, formatos y bases técnicas, de la licitación pública individualizada en el considerando letra a) de esta Resolución Exenta, cuyo texto es el siguiente:



**Bases Administrativas y Técnicas Licitación Pública N°08/2025 Diseño "Construcción Condominio De Viviendas Tuteladas, Región De Antofagasta Código BIP N° 30113149-0, Según ID 650-12-LE25.**

### I.- BASES ADMINISTRATIVAS. -

#### A. GENERALIDADES.

El SERVIU Región de Antofagasta, realiza el presente llamado a Licitación Pública para contratar una consultoría que se haga cargo del ajuste, término y aprobación del proyecto denominado Diseño "**CONSTRUCCION CONDOMINIO VIVIENDAS TUTELADAS, ANTOFAGASTA**" **Código BIP N°30113149-0.** Esta consultoría tiene por objetivo contratar el término, ajuste y aprobación de los diseños existentes de arquitectura y especialidades de los proyectos de equipamientos, respecto a áreas verdes, circulaciones y obras complementarias, con el objeto de contar con las carpetas de estudios, planos, informes y aprobaciones definitivos señaladas en las presentes Bases Técnicas, que permita la posterior ejecución de las obras.

Lista de bienes y servicios a contratar			
Línea	Cantidad	Unidad de Medida	Detalle del Producto
1	1	Unidad	Contratación de Servicios Profesionales de Consultoría para el ajuste del diseño, término y aprobación del proyecto denominado: <b>Diseño "Construcción Condominio Viviendas Tuteladas, Antofagasta" Código BIP N°30113149-0 ID 650-12-LE25</b>

Esta licitación se registrará por las presentes Bases, la Ley N° 19.886/ 2003 de Hacienda, y su reglamento según D.S. N° 661/2024, y sus modificaciones, además de las eventuales Aclaraciones y Respuestas a Consultas que sean emitidas durante el proceso de publicación de esta licitación.

Los oferentes interesados deberán contar con inscripción vigente en el registro nacional de consultores MINVU en 1°, 2° y 3° Categoría, en las subespecialidades indicadas en las bases Administrativas y conforme a lo establecido al D.S. N°135 de 1978.

Para los efectos de esta licitación, en las presentes Bases Administrativas, se entenderá por Oferente a toda firma Consultora que participe en el llamado a la presente Licitación, y se entenderá por Consultor al Oferente que resulte adjudicado para el desarrollo del proyecto.

#### 1.- Datos del Organismo Demandante

<b>Razón Social</b>	SERVIU Región de Antofagasta
<b>RUT</b>	61.814.000-8
<b>Dirección</b>	Calle Washington N° 2551- Antofagasta

#### 2.- Datos del funcionario Responsable de esta Licitación

<b>Nombre Completo</b>	Susana Godoy Cortez
<b>Área a la que pertenece</b>	Área de Licitaciones y Contratos Depto. Técnico. -
<b>Teléfono</b>	55-3280932
<b>E- Mail</b>	sgodoy@minvu.cl

### 3.- Antecedentes Administrativos y Acceso a las Bases de Licitación

<b>Tipo de Licitación</b>	Licitación Pública entre 100 y 1.000 UTM
<b>Moneda</b>	Peso
<b>Tipo de Apertura</b>	Una Etapa (Apertura técnica y económica en la misma fecha y hora).

Los interesados en participar en esta licitación podrán acceder a las Bases Administrativas, Bases Técnicas, y demás antecedentes de la presente licitación, en forma gratuita en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), descargando todos los adjuntos en Otros Anexos, incluyendo la ficha de la licitación.

### 4.- Etapas y Plazos de la Licitación.

Las etapas y plazos de la presente Licitación se realizarán de acuerdo con lo establecido en lo indicado más adelante, las cuales quedarán reflejadas en la Ficha de Licitación, publicada en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

Todas las consultas serán realizadas a través del **Foro de Consultas** de la presente Licitación del mismo sitio de internet. SERVIU Región de Antofagasta, podrá entregar Aclaraciones, con información complementaria a los antecedentes de la licitación, siempre que se trate de materias adjetivas, que no alteren ni modifiquen la naturaleza de la licitación, hasta dos días hábiles antes de la fecha de cierre de recepción de ofertas.

Todos los plazos de días que se indican en las presentes Bases son de **días corridos**, a menos que se indique expresamente lo contrario. Conforme lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley N°19.880 de Bases de Procedimientos Administrativos, que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado, los plazos se computarán desde el día siguiente a aquél en que se notifique, publique o acaezca el hecho que se señale en las presentes bases de licitación para iniciar su cómputo, salvo que, se establezca expresamente lo contrario.

Fecha de Publicación	Una vez finalizada la total tramitación de la Resolución Exenta que Aprueba las Bases de Licitación y en un plazo que no exceda los 5 días posteriores a la aprobación.
Fecha de Inicio de Preguntas	El día de publicación de la licitación en la plataforma <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> .
Fecha Final de Preguntas	Hasta cinco (5) días antes de la fecha de apertura electrónica en la plataforma <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> .
Fecha Publicación de Respuestas	Hasta dos (2) días antes de la fecha de apertura electrónica en la plataforma <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> .
Fecha y hora de Cierre de recepción de ofertas	A las 15:00 horas del vigésimo (20) día contado a partir de la publicación de la licitación.
Fecha y hora Apertura electrónica de ofertas	A las 15:30 horas del vigésimo (20) día contado a partir de la fecha de publicación de la licitación en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> .
Fecha de Evaluación de ofertas	A más tardar al quinto (5) día hábil contado desde la fecha de apertura electrónica.
Fecha de adjudicación.	Dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de la fecha de evaluación de las ofertas.
Fecha estimada de contrato	Dentro del plazo de 30 días posteriores a la fecha de la adjudicación.

Los plazos detallados en la tabla anterior serán contados en días corridos. Si alguno de los plazos indicados en la tabla inserta en este punto, recae en día sábado, feriado o lunes (antes de las 15:00 hrs.) se entenderá que el plazo vence el día hábil siguiente.

SERVIU Región de Antofagasta, podrá modificar la fecha de adjudicación informada en el Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), indicando las razones que justifiquen el incumplimiento del plazo comprometido y fijando la nueva fecha de adjudicación en el Sistema. Este acto, de modificación al texto de las bases deberá aprobarse mediante acto administrativo afecto de forma previa a su notificación en el sistema de información.

## **5.- Requisitos para los oferentes.**

Podrán postular tanto personas naturales como jurídicas. También podrán participar asociaciones temporales de proveedores.

Conforme lo indica el Art. 180 del Reglamento Ley N° 19.886, si dos o más proveedores se unen para el efecto de participar en un proceso de compra, deberán establecer, en el documento que formaliza la unión, a lo menos, la solidaridad entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con el SERVIU y el nombramiento de un representante o apoderado con los poderes suficientes.

Para efecto de suscribir contrato, se exigirá la inscripción en el Registro de Proveedores a cada uno de los socios de la unión temporal.

Asimismo, las causales de inhabilidad para la presentación de ofertas, para la formulación de la propuesta o para la suscripción de la convención, establecidas en la legislación vigente, afectarán a cada integrante de la Unión individualmente considerado. En caso de afectar una causal de inhabilidad a algún integrante de la Unión, ésta deberá decidir si continuará con el respectivo procedimiento de la contratación con los restantes integrantes no inhábiles de la misma o se desiste de su participación en el respectivo proceso.

La vigencia de la unión temporal de proveedores no podrá ser inferior a la del contrato adjudicado.

### **5.1.- Requisitos para participar y contratar con la Administración del Estado.**

#### **5.1.1. Declaración Jurada.**

Los oferentes deberán acreditar, mediante Declaración Jurada Simple, que no se encuentran afectos a algunas de las prohibiciones para contratar con la Administración del Estado, conforme al Art. 4 y el Art. 35 quáter de la Ley N° 19.886, y sus respectivas modificaciones por la Ley N° 20.088 y el Art. N° 401 de la Ley N° 20.720. De la misma forma, se debe declarar que no presenta las inhabilidades para contratar con la Administración del Estado, consignadas en los artículos 8° y 10 de la Ley N° 20.393, sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas, en los delitos de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y delito de cohecho. Además, no podrán contratar con la Administración aquellos condenados por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26 letra d), del decreto N°211 de 1973 (aplica dictámenes N°s 2.439; 6.148; 13.553 y 25.248, todos de 2019 de la Contraloría General de la República). Asimismo, no podrán contratar con la Administración del Estado aquellos que hayan sido condenados en virtud de la ley N° 21.595, de delitos económicos, conforme a las inhabilitaciones reguladas en su artículo 33 (aplica criterio contenido en dictamen N° E389711, de 2023, de este origen).

Para tal efecto los señores oferentes deberán adjuntar o incluir en su oferta, en los anexos administrativos la señalada declaración jurada cuyo formato se adjunta.

En el caso de la unión temporal de proveedores, deben presentar esta declaración cada uno de los integrantes de la UTP.

#### **5.1.2. Pacto de Integridad. –**

El oferente declara que, por el sólo hecho de participar en la presente licitación, acepta expresamente el presente pacto de integridad (Formulario N°2), obligándose a cumplir con todas y cada una de las estipulaciones contenidas en el mismo, sin perjuicio de las que se señalen en el resto de las bases de licitación y demás documentos integrantes. Especialmente, el oferente acepta el suministrar toda la información y documentación que sea considerada necesaria y exigida de acuerdo con las presentes bases de licitación, asumiendo expresamente los siguientes compromisos:

1.- El oferente se obliga a no ofrecer ni conceder, ni intentar ofrecer o conceder, sobornos, regalos, premios, dádivas o pagos, cualquiera fuese su tipo, naturaleza y/o monto, a ningún funcionario público en relación con su oferta, con el proceso de licitación pública, ni con la ejecución de él o los contratos que eventualmente se deriven de la misma, ni tampoco a ofrecerlas o concederlas a terceras personas que pudiesen influir directa o indirectamente en el proceso licitatorio, en su toma de decisiones o en la posterior adjudicación y ejecución del o los contratos que de ello se deriven.

2.- El oferente se obliga a no intentar ni efectuar acuerdos o realizar negociaciones, actos o conductas que tengan por objeto influir o afectar de cualquier forma la libre competencia, cualquiera fuese la conducta o acto específico, y especialmente, aquellos acuerdos,

negociaciones, actos o conductas de tipo o naturaleza colusiva, en cualquier de sus tipos o formas.

3.- El oferente se obliga a revisar y verificar toda la información y documentación, que deba presentar para efectos del presente proceso licitatorio, tomando todas las medidas que sean necesarias para asegurar la veracidad, integridad, legalidad, consistencia, precisión y vigencia de ésta.

4.- El oferente se obliga a ajustar su actuar y cumplir con los principios de legalidad, ética, moral, buenas costumbres y transparencia en el presente proceso licitatorio.

5.- El oferente manifiesta, garantiza y acepta que conoce y respetará las reglas y condiciones establecidas en las bases de licitación, sus documentos integrantes y él o los contratos que de ellos se derivase.

6.- El oferente se obliga y acepta asumir, las consecuencias y sanciones previstas en estas bases de licitación, así como en la legislación y normativa que sean aplicables a la misma.

7.- El oferente reconoce y declara que la oferta presentada en el proceso licitatorio es una propuesta seria, con información fidedigna y en términos técnicos y económicos ajustados a la realidad, que aseguren la posibilidad de cumplir con la misma en las condiciones y oportunidad ofertadas.

8.- El oferente se obliga a tomar todas las medidas que fuesen necesarias para que las obligaciones anteriormente señaladas sean asumidas y cabalmente cumplidas por sus empleados y/o dependientes y/o asesores y/o agentes y en general, todas las personas con que éste o éstos se relacionen directa o indirectamente en virtud o como efecto de la presente licitación, incluidos sus subcontratistas, haciéndose plenamente responsable de las consecuencias de su infracción, sin perjuicio de las responsabilidades individuales que también procediesen y/o fuesen determinadas por los organismos correspondientes.

## **5.2.- Instrucciones para Presentación de Ofertas.**

- Los oferentes que deseen participar en esta licitación deberán ingresar electrónicamente su oferta (Administrativa, Técnica y Económica), al portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), según lo indicado en las presentes Bases. Todo o parte de los antecedentes solicitados para ofertar, pueden estar acreditados en Chile proveedores, en cuyo caso no será necesario adjuntarlos a la oferta.
- Los oferentes deben constatar que el envío de sus ofertas a través del sitio, [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), haya sido realizado con éxito, incluyendo el previo ingreso de todos los antecedentes requeridos. Si algún proveedor tiene dificultades para ingresar esta información, deberá contactarse directamente y de inmediato con la Mesa de Ayuda del Portal, o al fono 600-7000-600 para obtener orientación correcta. Es preciso señalar que cuando una oferta es ingresada correctamente, el mismo portal genera un Comprobante de Envío de Oferta, que, ante cualquier evento, certifica el ingreso de la oferta.
- No obstante lo anterior, conforme al N° 3 del Art. 115 de reglamento, cuando haya indisponibilidad técnica del Sistema de Información, circunstancia que deberá ser ratificada por la Dirección de Chile Compra, mediante el correspondiente certificado, el cual deberá ser solicitado por las vías que informe dicho servicio, dentro de las 24 horas siguientes al cierre de la recepción de las ofertas, los oferentes afectados tendrán un plazo de 2 días hábiles contados desde la fecha del envío del certificado de indisponibilidad, para la presentación de sus ofertas fuera del Sistema de Información.
- SERVIU Región de Antofagasta, no podrá tener contactos con los oferentes, sino a través de los mecanismos de las aclaraciones, las visitas a terreno cuando procedan o cualquier otro contacto especificado, que estén claramente establecidos en las bases, con la salvedad de la entrega de los documentos físicos en la oficina de partes respectiva.

## **5.3.- Presentación de Oferta Técnica.**

La presentación de la oferta deberá contener los siguientes antecedentes administrativos, técnicos y económicos que servirán de base para la evaluación de las mismas. Cualquier omisión de alguno de ellos, significará una baja en el puntaje de evaluación.

**Se recomienda el formato PDF con el nombre del documento requerido, para la presentación de antecedentes.**

### 5.3.1.- Antecedentes Administrativos.

Deberán adjuntarse los siguientes antecedentes administrativos:

- **Declaración Jurada** según lo dispuesto en el Art. 4º de la Ley 19.886 de Bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios. (**Formulario N°3** declaración jurada simple, **Formulario N° 4** persona natural o **Formulario N° 5** persona jurídica, (adjuntos).
- **Pacto De Integridad** según lo establecido en el oficio E370752/2023 de la Contraloría General de la República. (**Formulario N°2** para todos los oferentes).
- **Nómina de los profesionales** indicando la experiencia en años de los integrantes que realizarán la consultoría del proyecto (según **Formulario N° 1** adjunto), incluyendo además los antecedentes individuales de cada integrante como se indica:
  - Currículum resumido Formato libre.
  - Carta compromiso para el desarrollo del proyecto, según Formulario N° 2 adjunto.
  - **Certificados de Experiencia del Director de Proyecto** de los proyectos informados en su Curriculum.
  - Fotocopia de certificado de título profesional o diploma, legalizado ante notario.

### Se aceptarán además títulos profesionales que cuenten con código de verificación electrónica.

- **Curriculum Resumido de la empresa Consultora** (formato libre y máximo tres páginas), relevando el listado de estudios similares terminados en cuanto a diseños de espacios públicos que cuenten con certificados de los organismos competentes o resoluciones que liquiden los contratos de las consultorías efectuadas.
- **Listado de consultorías similares realizadas**, indicando m2, precios transados e institución contratante (**Formulario N°7**).
- **Equipamientos y/o insumos** con los que cuenta el oferente para el desarrollo del estudio.
- **En caso de Unión temporal de proveedores**, el documento que **formaliza la UTP** a través de instrumento público o privado sin formalidades adicionales, sin que sea necesario constituir una sociedad.

### 5.3.2.- Antecedentes Técnicos. -

Para efectos de evaluar la Oferta Técnica deberá adjuntarse los siguientes antecedentes relacionados con la Propuesta Técnica, en documentos separados y en formato libre (**Extensión PDF**), indicando cómo alcanzará el pleno éxito de los resultados esperables del estudio con el equipo mínimo exigido.

**a) Fundamento, metodología e imagen objetivo de la propuesta**, indicando el cumplimiento de los requerimientos establecidos en las presentes bases, mediante texto descriptivo, croquis, imagen 3D, isométricas, u otro medio de representación complementario que favorezca el entendimiento de la propuesta presentada.

**b) Planificación del trabajo en terreno y propuesta de desarrollo de Diseño**, realizando el diagnóstico de la situación actual del lugar de proyecto, etapas de diseño, anteproyecto, evaluaciones, entregas, etc.

**c) Calendario de actividades y diagrama de barras** (carta Gantt) o algún otro tipo de programación, de las tareas especificadas en la propuesta.

**d) Organigrama del Equipo Técnico Asignado al Estudio.**

- Se exige un equipo mínimo permanente para este proyecto (con puntaje) el cual se compone por:

PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ESPECIALIDADES	
Profesional Responsable	Descripción
DIRECTOR DE PROYECTO	Profesional encargado de dirigir las distintas especialidades. Este profesional deberá ser Arquitecto, Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor, Constructor Civil, con experiencia mínima de 5 en gerencia y coordinación de proyectos.

PROYECTO ARQUITECTURA	Arquitecto, experiencia mínima 3 años en proyectos de Arquitectura.
PROYECTO CÁLCULO	Ingeniero Civil Estructural, experiencia mínima 3 años en proyectos de edificación y pavimentación.
<b>PROYECTOS DE INSTALACIONES</b>	
INSTALACIONES SANITARIAS Y EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS	Constructor Civil, Ingeniero Constructor o Ingeniero Civil con experiencia deseable desde 3 años.
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	El proyectista eléctrico deberá ser un Ingeniero Civil Eléctrico o Ingeniero Civil Electricista con un mínimo de 3 años de experiencia en el diseño, ejecución o revisión de proyectos eléctricos. Deberá contar con carné de instalador clase A vigente ante la SEC, del cual se entregará dentro de los antecedentes de la propuesta una copia legalizada ante notario.
<b>PROYECTO DE ESPECIALIDADES</b>	
PROYECTO DE PAISAJISMO	Arquitecto o paisajista 3 años de experiencia en el diseño, ejecución o revisión de proyectos paisajistas.

El oferente podrá considerar otros profesionales para mejorar y optimizar el plazo de desarrollo de la consultoría, como así mismo las áreas a abordar, u otras tareas que se deriven del estudio, considerando que estos profesionales participen en el desarrollo de la ingeniería, especialidades, etc., tales como geógrafos, arquitectos, ingenieros civiles, etc.

Opcionalmente se podrá informar en la licitación, sin embargo, no se contempla puntaje adicional por ello.

**Nota: Un profesional podrá tener más de una función dentro del organigrama de la licitación, a condición de que el profesional involucrado se encuentre facultado para cumplir con la obtención de los permisos de los proyectos a su cargo.**

- **Calendario de actividades y diagrama de barras** (carta Gantt) o algún otro tipo de programación, de las tareas especificadas en la propuesta.
- **Horas de participación de cada profesional** en el estudio para cada actividad indicada en la carta Gantt.
- **Equipamientos y/o Insumos** con los que cuenta el oferente para el desarrollo del estudio.

#### **5.4.- Oferta Financiera.**

##### **Consideraciones. -**

Dado que la modalidad de la licitación es **Suma Alzada**, la oferta económica deberá ingresarse en el campo del Portal Mercado Público, especialmente diseñado para este efecto, por el Valor Neto del costo del Estudio, y estar expresado en pesos chilenos, sin decimales. No se considera reajustes.

En la Oferta Económica estarán incluidos los valores de todos los trabajos, labores, trámites y/o gestiones que el oferente precise necesario para prestar el servicio con estricto apego a las especificaciones definidas en las Bases Técnicas de la Licitación.

El valor total de la oferta debe incluir IVA de acuerdo a la ley N° 21.420 de fecha 27 de enero de 2022 del Ministerio de Hacienda, que reduce o elimina exenciones tributarias.

La oferta no podrá ser superior al monto disponible, establecido en el punto 8 de las bases administrativas, de igual manera, no serán aceptadas las ofertas inferiores en más de un 15% del monto disponible, de ocurrir, la oferta será descalificada.

##### **5.4.1 Antecedentes Económicos.**

Conjuntamente con el ingreso del Valor Neto de la Oferta Económica en el portal Mercado Público, conforme a lo señalado en las "**Consideraciones**", se deberán ingresar los siguientes antecedentes al portal:

- a) **La Declaración Jurada Simple**, en relación a la elaboración de la propuesta económica y técnica que presenta (**Según Formato N° 4 o N°5**) firmada por el Oferente. Esta es una declaración distinta a la señalada en los antecedentes administrativos, relacionada con las inhabilidades para contratar con la administración del estado.

**b) Presupuesto Desagregado** de la oferta por producto **(Formato N° 6)**.

**6.- Antecedentes legales para ser contratado (a presentar sólo por el oferente adjudicado)**

El oferente, que resulte adjudicado, para ser contratado por SERVIU Región de Antofagasta deberá:

- a) Estar inscrito en el Registro Electrónico Oficial de Consultores de la Administración, Chile Proveedores, y encontrarse habilitado para ello, en los términos que exige el D.S. N° 661/2024 (Hacienda), y sus respectivas modificaciones.
- b) Acreditar la vigencia de la inscripción en el Registro de Consultores del MINVU, regulado por el D.S. N° 135/1978, según los rubros indicados en la tabla adjunta, presentando un nuevo Certificado de Inscripción Vigente, en el evento que el presentado en la licitación estuviera con plazo vencido a la fecha de suscribir el contrato.

Especialidad	Código	Subespecialidad	Categoría		
			1°	2°	3°
Ingeniería	1601	Estructuras	√	√	√
	1605	Vialidad y/o Tránsito.	√	√	√
	1606	Pavimentación	√	√	√
	1609	Otros	√	√	√
Arquitectura	1701	Edificios Públicos	√	√	√
	1703	Patrimonio histórico	√	√	√
	1704	Arquitectura Paisajística	√	√	√
	1705	Otros	√	√	√
Otros Estudios	1900	Geo-mensura y topografía	√	√	√

**Cada consultor podrá tener una o más de una subespecialidad en cada categoría indicada, sin la obligatoriedad de contar con cada una de ellas.**

- c) Es responsabilidad del oferente respectivo acreditar oportunamente lo indicado precedentemente, como asimismo el plazo de vigencia de los documentos respectivos, asegurando que la cobertura sea tal que permita la adjudicación dentro de los plazos establecidos, pudiendo el SERVIU Región de Antofagasta, dejar sin efecto la adjudicación, y readjudicar la licitación al oferente que haya obtenido la siguiente mejor evaluación, para el caso en que el contrato no se pudiera firmar debido al incumplimiento de estos requisitos.

**6.1.- Otros antecedentes a presentar por el oferente adjudicado.**

Para los efectos de preparar el respectivo contrato, el oferente adjudicado, deberá presentar, (en el caso que no estén disponibles en Chile proveedores), dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación de adjudicación, los documentos indicados a continuación:

**a. Persona Jurídica con fines de lucro:**

- Fotocopia simple de escritura de constitución de la persona jurídica y sus modificaciones.
- Fotocopia simple de instrumento público en que conste la personería y facultades del representante legal con certificado de vigencia, emitido por el Conservador de Bienes Raíces, o por el Notario respectivo, o por el archivo judicial, en su caso, con una antigüedad no superior a 60 días, contados desde la fecha de su emisión.
- Patente municipal al día, correspondiente al semestre, copia simple.
- Certificado de antecedentes comerciales con vigencia de 60 días.
- Fotocopia legalizada ante notario de certificado bancario que indique estado de situación financiera de la consultora o de cuenta corriente bien llevada.
- Garantía de fiel cumplimiento de contrato, en los plazos y términos expuestos en las presentes Bases.
- Fotocopia del RUT o Cédula de Identidad del Proveedor y de sus representantes, en la que se indique el estado civil y la actividad, profesión u oficio de las personas naturales y el giro de las jurídicas.
- Certificado de Inscripción Vigente en el Registro de Consultores del MINVU conforme a lo indicado en el numeral 6 de estas Bases.

- Declaración Jurada conforme a lo previsto en el Art. 8º y 10º de la Ley N° 20.393 sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas, en los delitos de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y delito de cohecho. (Se entregará formato).

**b. Personas Jurídicas sin fines de lucro:**

- Fotocopia simple del decreto que otorga la personalidad jurídica, emitida por el Ministerio respectivo, con certificado de vigencia.
- Antecedentes que acrediten la personería y facultades del representante legal. En el caso de las Corporaciones, copia del Acta de Sesión del Directorio y asamblea donde consta el nombramiento de la directiva y del presidente. En el caso de las Fundaciones, copia del acto de nombramiento del (de los) representante(s) legal(es) de acuerdo a lo que señalan los estatutos, y copia de los estatutos en su caso.
- Patente municipal al día, correspondiente al semestre, copia simple.
- Certificado de antecedentes comerciales con vigencia de 60 días.
- Fotocopia legalizada ante notario de certificado bancario que indique estado de situación financiera de la consultora o de cuenta corriente bien llevada.
- Garantía de fiel cumplimiento de contrato, en los plazos y términos expuestos en las presentes Bases.
- Fotocopia del RUT o Cédula de Identidad del Proveedor y/o de sus representantes, en la que se indique el estado civil y la actividad, profesión u oficio de las personas naturales.
- Certificado de Inscripción Vigente en el Registro de Consultores del MINVU conforme a lo indicado en el numeral 6 de estas Bases.
- Declaración Jurada conforme a lo previsto en el Art. 8º y 10º de la Ley N° 20.393 sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas, en los delitos de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y delito de cohecho. (Se entregará formato)

**c. Personas naturales:**

- Patente Municipal al día, del semestre correspondiente, fotocopia simple.
- Certificado de Antecedentes Comerciales, vigente por 60 días
- Fotocopia de la última declaración de impuestos.
- Garantía de fiel cumplimiento de contrato, en los plazos y términos expuestos en las presentes Bases.
- Fotocopia del RUT o Cédula de Identidad del Proveedor y de sus representantes, en la que se indique el estado civil y la actividad, profesión u oficio.
- Fotocopia legalizada ante notario de certificado bancario que indique el estado financiero de la Consultora, o de cuenta corriente bien llevada
- Certificado de Inscripción Vigente en el Registro de Consultores del MINVU, de acuerdo con lo señalado en el numeral 6 de las Bases Administrativas.

**d. Unión temporal de proveedores:**

- Documento que formaliza la unión temporal de proveedores, el cual en este caso deberá materializarse a través de un instrumento público o privado sin formalidades adicionales, como documento para contratar, sin que sea necesario constituir una sociedad.
- En este documento se deberá declarar la solidaridad entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Entidad.
- Nombrar un representante o apoderado común con poderes suficientes, se recomienda que corresponda a alguno de los integrantes de la UTP. En el acuerdo se deberá explicitar el otorgamiento de poderes suficientes para representar a todos sus integrantes ante SERVIU. Además, se deberá fijar las tareas básicas que tendrá el apoderado, como, por ejemplo: Presentar antecedentes, subsanar solicitudes de aclaración, concurrir a visitas a terreno, actuar como supervisor del contrato, entregar informes, renovar o modificar garantías.
- Establecer a lo menos la duración de la unión la que no podrá ser inferior al plazo de ejecución del contrato, incluido todos los plazos. En este documento los integrantes de la unión temporal acordarán quien de ellos será el que facture y reciba los respectivos pagos. En este caso por el monto de la licitación solo uno de los integrantes será nombrado para facturar y recibir pagos.
- Para esta licitación el documento de constitución de la unión temporal deberá ser presentado al momento de ofertar, suscribiendo un documento privado.

- Patente Municipal al día, del semestre correspondiente, fotocopia simple, de al menos uno de los integrantes de la unión temporal.
- Certificado de Antecedentes Comerciales, vigente por 60 días de cada uno de los integrantes de la unión temporal
- Fotocopia de la última declaración de impuestos de cada uno de los integrantes de la unión temporal.
- Documento de Garantía de fiel cumplimiento de contrato, en los plazos y términos expuestos en las presentes Bases, tomado por uno o más de los integrantes de la UTP.
- Fotocopia del RUT o Cédula de Identidad de cada uno de los integrantes de la unión temporal, en la que se indique el estado civil y la actividad, profesión u oficio.
- Fotocopia legalizada ante notario de certificado bancario que indique el estado financiero de la Consultora, o de cuenta corriente bien llevada de al menos uno de los integrantes de la unión temporal, en caso de personas naturales, o fotocopia de último balance, en el caso de personas jurídicas.
- Certificado de Inscripción Vigente, de a lo menos uno de los integrantes de la Unión Temporal, al momento de la contratación, en el Registro Nacional de Consultores del MINVU regulado por el D.S. N° 135/1978, de acuerdo al numeral 6 de estas Bases.
- En todo caso la constitución de una unión temporal deberá ajustarse a lo indicado en la directiva N° 22 sobre el tema.

## **6.2.- Antecedentes Físicos a presentar por el oferente adjudicado**

El oferente adjudicado, previo a la celebración del contrato, deberá presentar la garantía del fiel cumplimiento del contrato. También deberá ingresar respaldo de cada uno de los antecedentes que conformaron su **Oferta Técnica y Oferta Financiera e idénticos a los incluidos en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)**, enviándolos al correo [licitaserviuantof@minvu.cl](mailto:licitaserviuantof@minvu.cl).

## **7.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Las ofertas recibidas en la presente licitación serán evaluadas por una Comisión Evaluadora integrada por 3 profesionales, uno (1) de la Secretaría Regional Ministerial del Minvu y dos (2) de SERVIU región de Antofagasta, los que serán designados mediante Resolución Exenta. Luego de la Apertura Electrónica, la comisión procederá a revisar y analizar los antecedentes presentados en las ofertas aceptadas, de acuerdo con lo solicitado en las presentes bases (Art. 37 Ley 19.886). Las ofertas que cumplan con lo requerido pasarán al proceso de evaluación de ofertas, y serán evaluados según los siguientes criterios:

**Evaluación Técnica: ponderación 75 %**

**Evaluación Económica: ponderación 25 %**

La metodología que se empleará para seleccionar las ofertas se encuentra detallada en el punto 10. "Otras Cláusulas" de las Bases Administrativas.

## **8.- MONTO REFERENCIAL PARA EL CONTRATO, DURACIÓN DEL CONTRATO Y MODALIDAD DE PAGO.**

**8.1.- Monto referencial: \$ 55.000.000.- (cincuenta y cinco millones de pesos) IVA o Impuestos Incluidos.** El monto señalado se encuentra identificado en la Resolución N° 127 de fecha 07 de marzo de 2025 del Ministerio de Hacienda.

### **8.2.- Plazo de desarrollo del diseño:**

El plazo total para desarrollar el diseño y los plazos parciales que se indican más adelante, serán los máximos.

El plazo máximo para la entrega del proyecto terminado, con las pertinentes aprobaciones de los organismos que intervienen en el estudio **será de 180 días corridos**, incluyendo los plazos parciales indicados más adelante. Este plazo será efectivo y la forma de su contabilización se indica más adelante para efecto de las revisiones y los plazos para resolver las observaciones.

Las aprobaciones externas y el plazo en obtenerlas no forman parte del plazo contractual, y por lo tanto su cumplimiento deberá ser garantizado de acuerdo a lo indicado en el numeral 9 de las Bases, el incumplimiento de los plazos allí establecidos, darán lugar al cobro de las garantías que a la fecha estén vigentes.

### **8.3.-Modalidad de Pago:**

El pago se hará por Etapa aprobada del Diseño de Arquitectura, Ingeniería y Especialidades, contra presentación de los informes parciales respectivos, y estando estos debidamente aprobados por la contraparte técnica y administrativa del estudio.

El Estado de Pago y Factura (o boleta) debidamente visadas por la contraparte técnica, Fito de vivienda, SERVIU, del jefe de Unidad de Obras Urbanas y Jefe de Departamento Técnico de SERVIU, será enviado al Departamento de Finanzas para el respectivo pago en un plazo máximo de 10 días.

El estado de pago además de deberá acompañar el Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales del mes correspondiente al pago, o en su efecto una Declaración Jurada de cada profesional del equipo y otros prestadores de servicios a honorarios que corresponda, indicando que no existen deudas por concepto de honorarios respecto del contrato del proyecto.

El Estado de Pago final será contra entrega del proyecto terminado y estando éste debidamente aprobado por los servicios y entidades que correspondan y por la contraparte técnica y administrativa del estudio.

### **8.4.- Pago Anticipado.**

Esta licitación no considera Pago Anticipado.

## **9.- NATURALEZA, MONTOS DE LAS GARANTÍAS DEL CONTRATO.**

La Garantía deberá ser pagadera a la vista, tener el carácter de irrevocable y expresada en la moneda correspondiente, en ella se deberá detallar claramente en su glosa el nombre del proyecto y el objeto de la garantía. SERVIU Región Antofagasta, solicitará la certificación de autenticidad del documento de garantía ante la institución bancaria emisora.

Asimismo, este documento garantizará, además de la ejecución de la obra, el pago de remuneraciones y obligaciones sociales de los trabajadores, tales como cotizaciones previsionales y de salud, que quedasen pendientes, entre otros. Se privilegiará el ingreso electrónico de documentos.

### **9.2.- Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.**

**Tipo de Documento:** Instrumento financiero expresado unidades de fomento o en pesos chilenos, a la vista, con carácter de irrevocable, tomada por el oferente o uno o más de sus integrantes. En general se aceptará cualquier documento que asegure el cobro del mismo de manera rápida y efectiva (excepto cheque)

**A nombre de:** SERVIU Región de Antofagasta, RUT 61.814.000-8

**Monto de la Garantía:** 5% del monto del contrato, si se expresa en UF o 7% del monto del contrato si se expresa en pesos.

**Fecha de vencimiento:** 60 días hábiles posteriores a la fecha máxima establecida como el término del proyecto, el consultor deberá renovar la garantía hasta la obtención de los permisos involucrados.

**Glosa: Garantiza el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato de la Licitación Pública N° 08/2024 "DISEÑO CONSTRUCCION CONDOMINIO DE VIVIENDAS TUTELADAS, REGIÓN DE ANTOFAGASTA. - CÓDIGO BIP N°30113149-0. SEGÚN ID 650-12-LE25.**

Nota: En caso de que la entidad emisora del instrumento financiero no pueda insertar la glosa, esta deberá ser escrita al reverso de éste por el oferente, debiendo colocar timbre y firma del representante legal.

### **Forma de entrega de la Garantía:**

La garantía podrá otorgarse física o electrónicamente. En los casos que se otorgue de manera electrónica, deberá ajustarse al artículo 33, letra d) de la Ley N° 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma.

1.- Los documentos digitales (certificados de fianza, pólizas, u otros instrumentos electrónicos) se pueden enviar directamente a la oficina de partes a través del correo electrónico [ofpaantof@minvu.cl](mailto:ofpaantof@minvu.cl), con copia al correo [licitaSERVIUanto@minvu.cl](mailto:licitaSERVIUanto@minvu.cl).

2.- Ante la remota posibilidad de no disponer de la oficina de partes de SERVIU, en el caso de las boletas de garantía, se deberá ingresar copia digital de dicha garantía mediante correo electrónico, adjuntando comprobante o certificado de haberla dejado en resguardo o custodia con instrucciones de retiro por el Servicio, en una notaría a elección, dentro de la comuna de Antofagasta, señalando la información de contacto de la notaría (teléfono y correo electrónico) para efectos de verificar esta situación. Los documentos adjuntos al correo electrónico deben ser legibles. Dicha garantía será presentada en el plazo dispuesto en estas bases, previo a la firma del contrato, y con una cobertura equivalente al periodo de vigencia del contrato, más 90 días hábiles posteriores a la recepción y aprobación final del diseño por parte de SERVIU.

**Nota:** La Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato, también cubre la obtención de los permisos y/o aprobaciones externas pertinentes al proyecto.

**Forma de restitución de la o las garantías:**

La garantía será devuelta una vez cumplido los **60 días hábiles** (equivalentes a 90 días corridos), contabilizados desde la fecha de aprobación del informe final por parte de SERVIU Región de Antofagasta y todas las aprobaciones previstas para el caso. Estas aprobaciones deberán obtenerse en el plazo de vigencia de dicha boleta. No obstante, lo anterior, si la obtención de dichos trámites excediera a dicho plazo, la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato deberá ser extendida por un nuevo período de **60 días hábiles (equivalente a 90 días corridos)** para tales efectos.

En definitiva, la garantía deberá permanecer vigente hasta la obtención de todos los permisos correspondientes. Será responsabilidad del adjudicatario del estudio, mantener vigentes las garantías, debiendo proceder a renovar o reemplazar oportunamente ésta con anterioridad a su vencimiento, y antes que SERVIU Región de Antofagasta ordene su cobro, todo con el propósito de mantener el resguardo durante todo el período requerido. De no haber ningún inconveniente para la devolución de las garantías el SERVIU aplicará el procedimiento de finiquito del estudio y dictará un acto administrativo que dispone la devolución de las garantías.

Será responsabilidad del adjudicatario del estudio, mantener vigentes las garantías, debiendo proceder a renovar o reemplazar oportunamente ésta con anterioridad a su vencimiento, y antes que SERVIU ordene su cobro, todo con el propósito de mantener el resguardo durante todo el período requerido.

**10.- OTRAS CLAUSULAS.**

**10.1.- De la Presentación de Ofertas y su validez.**

Se entenderá que oferentes que presenten ofertas, es porque leyeron, comprendieron, aceptaron y están conformes con las presentes Bases Administrativas, Bases Técnicas con las especificaciones del estudio requerido, las características técnicas que inciden directa e indirectamente en esta licitación, con las condiciones generales del servicio solicitado y antecedentes que la acompañan, con las eventuales aclaraciones y respuestas a las consultas y con las condiciones de contratación, no pudiendo bajo ninguna circunstancia alegar desconocimiento de los mismos o solicitar compensaciones, indemnizaciones o consideraciones de ninguna especie.

Las ofertas deberán tener una validez de 60 días contados desde la fecha de cierre de recepción de ofertas.

El oferente será responsable de la exactitud de la información contenida en su oferta, a través de los antecedentes administrativos, técnicos y financieros, ingresados en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)

Toda la documentación e información contenida en las ofertas podrá ser verificada en cualquier momento por parte del SERVIU Región de Antofagasta.

**10.2.- De la apertura de las ofertas.**

La apertura de la presente Licitación Pública se efectuará en **una sola etapa**, con respecto a las ofertas técnicas y ofertas financieras, por lo tanto, las ofertas técnicas de los proponentes serán de público conocimiento una vez adjudicada esta licitación; dicho acto será realizado por funcionarios del Área de Licitaciones, Control y presupuestos del Departamento Técnico, los cuales se encuentran acreditados por Chilecompra para operar la plataforma respectiva.

El acto de apertura de las ofertas se efectuará a través del Sistema de Información del Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), en la fecha y hora, según lo establecido en el punto 4. Etapas y Plazos, de las presentes Bases.

Los funcionarios encargados de la apertura electrónica, imprimirán el Acta de apertura que emite el portal Mercado Publico y entregarán a la comisión evaluadora todos los antecedentes presentados por los oferentes, además de las ofertas fuera de sistema, en el caso que las hubiere, de aquellos oferentes que cuenten con el certificado otorgado por la Dirección Chilecompra, respecto a la indisponibilidad técnica. (Art. 115 del D (H) N° 661/2024).

Se considerarán para la evaluación, las ofertas que hubieren sido presentadas, en forma electrónica o física, con toda la documentación señalada en el punto 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5, de estas Bases, en la fecha y hora indicada en el punto 4. Etapas y Plazo, definidos para esta licitación, y las ofertas fuera de sistema que cumplan con las condiciones del Art.115 del D (H) N° 661/2024.

### **10.3.- Metodología de la Evaluación de las Ofertas.**

Para los efectos de la Evaluación de las Ofertas, se designará mediante Resolución Exenta a los profesionales que integrarán la Comisión Evaluadora, que será la encargada de dicha labor. La comisión estará integrada a lo menos por tres profesionales; (1) SEREMI MINVU y (2) del SERVIU Región de Antofagasta. no inhabilitados conforme lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley N°19.880, sobre Bases a los Procedimientos Administrativos, que rigen los actos de la Administración del Estado, en particular, que trata sobre el principio de abstención. Las ofertas ingresadas al portal, y que hayan cumplido con la presentación de los documentos físicos y electrónicos, en tiempo y forma, serán evaluadas en dos instancias: primero serán evaluadas técnicamente y después económicamente. Una vez evaluadas, la Comisión Evaluadora, antes mencionada, emitirá un informe compuesto por las siguientes partes:

**Evaluación Técnica (75%)**, con el detalle del proceso de la evaluación administrativa y técnica de las ofertas aceptadas, aplicando todos los factores de evaluación y los resultados de los mismos.

**Evaluación Económica (25%)** en la cual se informará con detalle la aplicación de los criterios señalados más adelante en estas bases, y el resultado de los mismos.

**Evaluación final**, será informada en detalle la aplicación de la ponderación y fórmulas establecidas para cada oferta y los resultados, es decir, **75% oferta Técnica y 25% para la Oferta Económica**, estableciendo el orden de prelación de los oferentes. El informe se pondrá en conocimiento del Director SERVIU Región de Antofagasta, quien ratificará la adjudicación del Diseño, en definitiva, procediendo a la publicación de dicho informe en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), conjuntamente con la resolución de adjudicación.

SERVIU Región de Antofagasta, podrá solicitar a los Oferentes, a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), (Foro Inverso) aclaraciones a su oferta, con tal que no se afecten los principios de estricta sujeción a las Bases y de igualdad de los oferentes, y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes a través del mismo portal. (No incluye presentación de antecedentes omitidos en su presentación oficial).

### **10.4.- Funciones de la Comisión Evaluadora.**

A la comisión evaluadora le corresponderá lo siguiente:

- a) Verificar y evaluar la consistencia de la documentación presentada por cada oferente, de manera que cumpla con los requisitos formales, exigidos en las bases de licitación.
- b) Verificar que la experiencia indicada por los oferentes corresponda a las empresas presentadas, no considerando la experiencia de empresas antecesoras a aquellas presentadas en Licitación.
- c) Realizar la evaluación administrativa, técnica y económica de cada una de las ofertas presentadas, aplicando los criterios de evaluación contenidos en el punto 10.5 de las presentes bases.
- d) Emitir el **Informe de Evaluación** de ofertas conforme lo establecido en el Artículo 40 bis de la ley N° 19.886 , dirigida al **Director de SERVIU Región de Antofagasta** con todos los antecedentes, cálculos y resultados de la evaluación, las conclusiones de la evaluación y la selección de ofertas priorizadas por puntaje de mayor a menor; la recomendación de adjudicación y contratación de la(s) empresa(s) que se estime(n) conveniente(s) ; o la fundamentación en el caso que ninguna oferta sea admisible, y corresponda declarar desierto el proceso, para la correspondiente resolución del Jefe de Servicio quien determinará la adjudicación más ventajosa.
- e) Firma de **Declaración jurada** donde se señala que ningún integrante de la comisión tiene conflictos de interés con ninguno de los oferentes de la licitación.

- f) Firma del **Informe de Evaluación** por cada integrante de la comisión con atención al director del servicio.
- g) Dar respuestas a las reclamaciones presentadas en el proceso de evaluación de ofertas y adjudicación.

La comisión evaluadora podrá solicitar, a través del foro inverso, aclaración a las ofertas y a los documentos presentados por los oferentes. No serán excluidos del proceso de evaluación aquellos documentos que contengan errores de forma en su presentación, los cuales se aceptarán y serán evaluados por la comisión encargada.

### **10.5.- EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.**

#### **10.5.1.- Mecanismo de evaluación de ofertas**

Consiste en la evaluación de los Oferentes respecto a la entrega de **TODA** la documentación requerida en las presentes bases y contenida en su oferta, tanto Administrativa, técnica y económica, la cual será revisada y verificada por la comisión evaluadora. Se otorgará una ponderación del 75 % a la evaluación técnica y del 25 % a la evaluación económica, cada criterio se obtendrá como resultado de la aplicación de los criterios y sub-criterios detallados a continuación (Art. 30, Ley N°19.886).

#### **10.5.2.- Evaluación Técnica (75%)**

Esta etapa representa el **75%** de la ponderación del puntaje total, y es el resultado de la suma de cada criterio ponderado. La comisión evaluadora deberá cautelar que las ofertas cuenten con todos los antecedentes administrativos, técnicos y económicos requeridos en las presentes bases, y estando conforme estos, se procederá al análisis de acuerdo a las características técnicas presentadas y su relación con las bases, para luego calificar la oferta técnica, conforme a la pauta de evaluación de estas Bases, con la cual se podrá obtener como máximo 100 puntos.

Si fuese necesario solicitar aclaración de alguna oferta a través del foro inverso, esto debe hacerse previo al proceso de calificación. La evaluación de las propuestas técnicas considerará principalmente los siguientes aspectos:

	<b>Criterio</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Sub-criterio</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Evaluación Técnica de las Ofertas (75%)</b>	Requisitos formales	5 %	Según tabla	
	Experiencia del oferente	25%	Metros cuadrados de proyectos realizados	50%
			Monto de los proyectos realizados	50%
	Experiencia Equipo Profesional	20%	Según tabla	
	Metodología e Imagen Objetivo	50%	Según tabla	

#### **10.5.2.1. Cumplimiento de Requisitos Formales (5%).**

Representa el **5%** de la ponderación del puntaje de la evaluación técnica y consiste en la evaluación de los Oferentes respecto a la entrega de **TODA** la documentación requerida en las presentes bases, tanto Administrativa, técnica y económica, la cual será revisada y verificada por la comisión evaluadora para su evaluación mediante la asignación de puntaje en función de la completitud de la oferta entregada, obteniendo 100 (cien puntos) aquel oferente que entregue la totalidad de los documentos requeridos y 0 (cero puntos) para aquel que no presente la totalidad de los documentos requeridos. Se entenderá que la falta de 1 (uno) documento corresponde a una entrega incompleta.

<b>Oferente</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>
RFJ	100 puntos	0 puntos

#### **Dónde:**

RFJ es el puntaje en cumplimiento del oferente (J) en cumplimiento de Requisitos Formales.

### 10.5.2.2.- Experiencia del Oferente (25%).

Se calificará la experiencia acreditada por el oferente mediante el formulario adjunto de listado de estudios realizados, similares al licitado, en materias referentes a proyectos de espacios públicos, de acuerdo a los siguientes subcriterios:

#### a) **Metros cuadrados de proyectos realizados (50%)**

Se evaluarán los metros cuadrados de estudios y/o diseños de proyectos de espacios públicos terminados, que cuenten con certificados de los organismos competentes o resoluciones que liquiden los contratos de las consultorías efectuadas, desestimando resoluciones de contrato, oficios aprobatorios u otros documentos.

El puntaje se obtendrá de la siguiente manera:

$$IA_j = 51 + 49 \times \frac{(M^2_j - M^2_{\min})}{(M^2_{\max} - M^2_{\min})}$$

Dónde:

IA<sub>j</sub> es la calificación en metros cuadrados del oferente j

M<sup>2</sup><sub>j</sub> son los metros cuadrados del oferente j

M<sup>2</sup><sub>max</sub> es la mayor cantidad de metros cuadrados acreditados entre todos los oferentes.

M<sup>2</sup><sub>min</sub> es la menor cantidad de metros cuadrados acreditados entre todos los oferentes.

A la calificación obtenida de cada oferente se le aplicará una ponderación del 50% de acuerdo a lo estipulado en bases.

#### b) **Monto de proyectos realizados (50%)**

Se evaluarán los montos en UF de los diseños y/o estudios de proyectos referentes a espacios públicos, que cuenten con certificados de los organismos competentes o resoluciones que liquiden los contratos de las consultorías efectuadas, desestimando resoluciones de contrato, oficios aprobatorios u otros documentos.

El puntaje se obtendrá de la siguiente manera:

$$Dónde: \quad IB_j = 51 + 49 \times \frac{(MP_j - MP_{\min})}{(MP_{\max} - MP_{\min})}$$

IB<sub>j</sub> es la calificación en monto del oferente j

MP<sub>j</sub> es el monto acreditado por el oferente j

MP<sub>max</sub> es el mayor monto acreditado entre todos los oferentes.

MP<sub>min</sub> es el menor monto acreditado entre todos los oferentes.

A la calificación obtenida de cada oferente se le aplicará una ponderación del 50% de acuerdo a lo estipulado en bases.

Finalmente, la calificación de la Experiencia del oferente se obtendrá de la suma de la calificación de cada subcriterio ponderado.

### 10.5.2.3.-Experiencia del Equipo Profesional (20%).

Se evaluará la experiencia de cada profesional integrante de equipo profesional ofertado, de acuerdo a los años completos de experiencia, a contar desde un año posterior a la fecha de la titulación, acreditada de cada uno de ellos en forma individual. Un profesional podrá tener más de una función dentro del organigrama de la licitación, a condición de que el profesional involucrado se encuentre facultado para cumplir con la obtención de los permisos de los proyectos a su cargo. Se deberá considerar en la oferta los siguientes profesionales:

PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ESPECIALIDADES	
Profesional Responsable	Descripción

DIRECTOR DE PROYECTO (1)	Profesional encargado de dirigir las distintas especialidades. Este profesional deberá ser Arquitecto, Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor, Constructor Civil, con experiencia mínima de 5 en gerencia y coordinación de proyectos.
PROYECTO ARQUITECTURA (1)	Arquitecto, experiencia mínima 3 años en proyectos de Arquitectura.
PROYECTO CÁLCULO (1)	Ingeniero Civil Estructural, experiencia mínima 3 años en proyectos de edificación.
<b>PROYECTOS DE INSTALACIONES</b>	
INSTALACIONES SANITARIAS EVACUACIÓN DE AGUA LLUVIAS(1)	Constructor Civil, Ingeniero Constructor o Ingeniero Civil con experiencia deseable desde 3 años.
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (1)	El proyectista eléctrico deberá ser un Ingeniero Civil Eléctrico, Ingeniero Civil Electricista o ingeniero de ejecución en electricidad con un mínimo de 3 años de experiencia en el diseño, ejecución o revisión de proyectos eléctricos. Deberá contar con carnet de instalador clase A vigente ante la SEC, del cual se entregará dentro de los antecedentes de la propuesta una copia legalizada ante notario.
<b>PROYECTO DE ESPECIALIDADES</b>	
PROYECTO DE PAISAJISMO (1)	Arquitecto, paisajista mínimo 3 años de experiencia en el diseño, ejecución o revisión de proyectos paisajistas.

Serán aceptados a participar profesionales con títulos homologados en el extranjero que estén reconocidos en territorio nacional, siempre que cumplan con los requisitos de experiencia requeridos en base en materias atinentes a aquellas en licitación y estén totalmente facultados para la obtención de los permisos requeridos en términos de referencia y contra presentación de los validadores de la convalidación del título profesional del Ministerio de Educación, cumpliendo los requisitos legales para ser contratado con la administración del estado.

La experiencia individual de los integrantes del equipo deberá ser acreditada según lo indicado en **Formulario N°1** y expresada en el Curriculum resumido con referencias. La no presentación de algún profesional o la incoherencia en la acreditación de la experiencia de estos, según **Formulario N°1**, se evaluará con 0 (cero) puntos.

Los años de Experiencia requerida para cada profesional integrante del equipo es la óptima, sin que sea excluyente del proceso de evaluación contar con una experiencia menor a la indicada, siempre que esta sea superior a (1) año posterior a la obtención del título. En todos los casos, la experiencia individual será evaluada según la siguiente tabla:

<b>Puntaje de acuerdo con los años de Experiencia en el Área Requerida</b>						
	Mayor o Igual a 10	Mayor o Igual a 5 y menor a 10	Mayor o Igual a 3 y menor a 5	Menor a 3 años y mayor que 1	Menor que 1 año	Ponderación
Director de Proyecto	100	80	60	20	No evaluable	25
Arquitecto	100	80	70	40	No evaluable	15
Calculista	100	80	70	50	No evaluable	15

Proyectista sanitario	100	80	70	50	No evaluable	15
Proyectista eléctrico	100	80	70	50	No evaluable	15
Paisajista	100	80	70	50	No evaluable	10

En el caso de presentar otros profesionales, por sobre el equipo mínimo exigido, estos deberán tener las competencias en las áreas de experiencia señaladas. En el organigrama los integrantes deberán presentarse como parte del equipo del área en cuestión (diseño urbano paisajístico, coordinación de especialidades, documentación-planimetría), señalándose claramente al coordinador de ese equipo. El área de director de proyecto será ocupada por un sólo profesional. Los años de experiencia de cada uno de los integrantes del equipo mínimo, deberá acreditarse según el punto 5. Se considera como puntaje total de la experiencia del equipo a la sumatoria de los puntajes individuales de los integrantes del equipo mínimo, promediada por el número total de profesionales que conforman el equipo ofertado.

**Puntaje experiencia individual =  $\Sigma$  Ponderación por profesional/ (Equipo ofertado)**

A los puntajes obtenidos se les aplicará una ponderación de acuerdo a lo estipulado en las presentes bases para obtener el puntaje ponderado de este sub factor.

#### 10.5.2.4. Fundamentos, Metodología e Imagen Objetivo (50%)

Se evaluará de acuerdo a la aplicación de los objetivos y requerimientos generales del diseño, desarrollados en las Bases Técnicas. Se otorgará desde 0 (cero) hasta 100(cien) puntos dependiendo del desarrollo intelectual del estudio o un mayor entendimiento del lugar que aquel presentado en las Bases Técnicas. Sobre este mínimo se determinará el puntaje a otorgar considerando el desarrollo que el Consultor haga de los lineamientos básicos y objetivos de esta consultoría, en relación al entendimiento del lugar en el cual se emplaza el proyecto, sus relaciones de contexto, la componente sustentable asociada a los recursos materiales e inmateriales, mas todos aquellos elementos que se detallan en la siguiente tabla y cuyos puntajes máximos se detallan a continuación:

Objetivos y Requerimientos Generales para el área de intervención		Puntaje máximo	Puntaje otorgado en evaluación
1	Viviendas Tuteladas	50	
1.1	Propuesta general y sentido arquitectónico	10	
1.2	Accesibilidad universal	10	
1.3	Paisajismo y áreas verdes	10	
1.4	Aceras y pavimentos	5	
1.5	Diseño de sombras y luminarias	5	
1.6	Mobiliario urbano	5	
1.7	Definición segura de accesos peatonales, vehiculares y áreas de estacionamiento	5	
2	Diseño Urbano Sustentable	15	
2.1	Requerimientos Medioambientales	5	
2.2	Requerimientos Morfológicos	5	
2.3	Requerimientos Funcionales	5	
3	Participación Ciudadana	15	
3.1	Metodología	8	
3.2	Actividades de Integración	7	
4	Contexto Urbano y Espacio Público	20	
4.1	Relación con el carácter de proyecto de viviendas tuteladas; reconocimiento de actividades propias de la comunidad y potencialidades en actividades efímeras (Flexibilidad de uso).	10	
4.2	Relación del proyecto con las inmediaciones.	10	
	<b>Total =</b>	<b>100</b>	

No se requiere de planos de anteproyecto, se requiere una imagen objetivo del proyecto, a través de imágenes digitales tridimensionales (renders conceptuales), dibujos a mano alzada, pudiendo utilizar composición fotográfica, u otros medios de representación gráfica, acompañado por una descripción detallada de como el consultor abordará o solucionará cada uno de los aspectos de los puntos indicados en la Metodología de estas Bases.

Se considera como puntaje total de los fundamentos e imagen objetivo a la sumatoria de los puntajes obtenidos, en cada uno de los factores de acuerdo a lo indicado en la tabla de puntajes presentada anteriormente. El puntaje otorgado representa el 50% de la evaluación técnica de la oferta.

<b>Puntaje Fundamento, Metodología e Imagen Objetivo.</b>	=	<b>Σ Puntajes Objetivos y Requerimientos Generales para el área de intervención.</b>
---	---	--

A los puntajes obtenidos en cada criterio se les aplicará una ponderación de acuerdo a lo estipulado en las presentes bases y de la suma de los criterios ponderados se obtendrá el puntaje total de la evaluación técnica, que significará un 75% de la evaluación final de la oferta.

### **10.5.3.- Evaluación Económica de las Ofertas (25%).**

La Evaluación económica representa el **25%** del puntaje de evaluación final de las ofertas ingresadas en el Portal Mercado Publico, solo procederá respecto de aquellos oferentes que hayan obtenido un puntaje igual o superior a 50 puntos en su evaluación técnica. La Comisión Evaluadora calculará la evaluación económica de la siguiente manera:

$$EEj = 100 - \frac{(OEj - OE_{min})}{OE_{min}} * 100$$

Donde:

EEj = Evaluación Oferta Económica del Consultor j.

OEj = Oferta económica del Consultor J.

OE<sub>min</sub> = Menor Oferta Económica entre los Consultores.

El valor que se considerará para efectos de esta evaluación será el ofertado considerando todos los impuestos o retenciones que correspondan. En caso que el valor ofertado sea exento de IVA, se considerará el monto exento para la evaluación.

### **10.5.4.- Evaluación Final de las Ofertas.**

Al puntaje obtenido por la **evaluación técnica** se le aplicará una ponderación de un **75%** y al puntaje obtenido por la **evaluación económica** se le aplicará una ponderación de un **25 %**, para obtener el puntaje total ponderado de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$EFj = (\text{Evaluación Oferta Económica} \times 0.25) + (\text{Evaluación Oferta Técnica} \times 0.75)$$

Donde:

EFj: Evaluación Final Consultor j.

**El oferente que obtenga la mayor puntuación será el primero en orden de prelación para la adjudicación.**

### **10.5.5.- Cláusulas de Desempate.**

Si existiese igualdad de puntaje se adjudicará la licitación al oferente que ha presentado la oferta económica más baja, si persiste en empate en orden se adjudicará al oferente que obtenga el mayor puntaje por su oferta técnica. En caso de continuar el empate se adjudicará la licitación al proveedor que tenga el mejor puntaje en la Experiencia del Oferente. En caso de continuar con la paridad se definirá como sigue:

1. Se adjudicará al que tenga el mejor puntaje en Experiencia Individual de los Integrantes del Equipo.
2. Se adjudicará al que tenga el mejor puntaje en Fundamentos, Anteproyecto e Imagen Objetivo.
3. Se adjudicará al que tenga más años de experiencia como Jefe de Proyecto.
4. Se adjudicará al que tenga más años de experiencia como Profesional Coordinador de Especialidades.

5. Se adjudicará al que tenga más años de experiencia como Profesional Diseño Urbano, Paisajismo.

6. Se adjudicará al que tenga más años de experiencia como Coordinación Participación Ciudadana.

#### **10.6.- Descalificación de Ofertas.**

Serán descalificadas las ofertas de los consultores que se encuentren en algunas de las situaciones siguientes:

- En el caso de unión temporal de proveedores que no presenten un documento privado de constitución
- Si se retira un integrante de una unión temporal de proveedores durante la evaluación de ofertas
- Inconsistencia en los antecedentes presentados, tanto entre sí como con las Bases de la licitación.
- En caso que se detecte que la información entregada sea falsa o esté alterada.
- Las ofertas que superen al monto disponible informado en el punto 8 de las presentes Bases
- Las ofertas inferiores en más de un 15% del monto disponible.
- Si no se da respuesta a las consultas del foro inverso en el plazo que se otorgue.

La descalificación significa que el consultor no tiene opción a ser adjudicatario del estudio. El consultor no podrá solicitar indemnización ni pago alguno al ser descalificado.

No serán descalificadas las ofertas cuya documentación se encuentre sin la firma del oferente, esto en base al Art. 13 de la ley N° 19.880, que establece Bases de Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado, que reconoce el principio de no formalización, conforme al cual el procedimiento debe desarrollarse con sencillez y eficacia. Lo anterior, siempre que exista constancia indubitada de la autoría o procedencia del documento de que se trate, conforme los términos de la misma disposición legal citada. Esto con excepción de las declaraciones juradas.

En general, la inobservancia de formalidades producirá la ineficacia de la propuesta de un oferente solo en la medida en que se constate que realmente la omisión tipificada cause desmedro a los derechos del Estado, reste transparencia al proceso o rompa el principio de igualdad de los licitantes en forma que la conducta infractora privilegie a uno de ellos en perjuicio de los demás, esto es, signifique una ventaja indebida a su favor.

Finalmente, aplicará en la apreciación de estas causales el principio de no formalización, en el sentido que se consideraran las ofertas de todos los proponentes que han cumplido con el pliego de condiciones, sin que por errores sin trascendencia y no esenciales queden fuere del concurso. Los vicios de forma o validez de las propuestas, solo afectaran a las mismas cuando recaen sobre requisitos esenciales que deban ser evaluados para efectos de sus calificaciones dentro del proceso de adjudicación.

#### **10.7. Adjudicación de la Licitación.**

SERVIU se regirá en esta materia por lo dispuesto en el artículo 10° de la Ley N° 19.886/2003 de Hacienda, Ley de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios. La resolución que decida sobre la adjudicación será notificada a todos los oferentes a través del Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) dentro del plazo establecido en el punto "Etapas y Plazos" de la presente Bases.

Las facultades de adjudicar le corresponden al **Director del SERVIU Región de Antofagasta**, o a quien lo subrogue.

#### **10.8. Derecho a Desestimar Ofertas y/o Declarar Desierta la Licitación**

SERVIU Región de Antofagasta se reserva el derecho de declarar desierta la licitación o desestimar una o más ofertas por no cumplir con las bases y/o con el puntaje mínimo de

calificación técnica. Lo anterior se realizará mediante resolución fundada del SERVIU Antofagasta y no otorgará derecho a los oferentes a reclamar indemnización alguna.

## **10.9.- Del Contrato**

### **10.9.1.- Suscripción del Contrato.**

Para la presente licitación el contrato se **formalizará mediante una orden de compra**, una vez transcurrido el período para que el adjudicatario entregue los antecedentes legales para ser contratado, siempre y cuando dichos antecedentes no se encuentren disponibles o actualizados en Chile proveedores, y haya constituido la correspondiente garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato, indicada en estas bases, SERVIU autorizará la emisión de la respectiva orden de compra, la que será enviada al proveedor para su aceptación, **La orden de compra aceptada por el proveedor tendrá mérito ejecutivo, constituyendo el contrato para todos los efectos legales.**

En el caso de que no sea posible formalizar el contrato, oportunamente, por incumplimiento imputable al adjudicatario, ya sea por no haber acreditado su oportuna inscripción en el Registro de Proveedores de las Administración del Estado, o no rindiere la garantía de fiel y oportuno cumplimiento dentro del plazo, o se desistiere de su oferta, o no aceptare la orden de compra a que se refiera el inciso primero del artículo 117 del reglamento, o no cumpla con cualquier otro requisito que al efecto establezcan las bases, el SERVIU Región de Antofagasta dejará sin efecto la adjudicación y podrá readjudicar la licitación al oferente que le seguía en puntaje, dentro del plazo de 45 días corridos, contados desde la publicación de la adjudicación original, informando a la Dirección de Compras Públicas para la aplicación de las sanciones que correspondan.

### **Aceptación de la orden de compra, e inicio del contrato.**

Una vez que esté aceptada la orden de compra, que constituye el contrato para todos los efectos legales, en un plazo que no exceda los 10 días corridos, se realizará y suscribirá el acta de entrega de terreno e inicio de contrato, en la cual se establecerá la fecha de inicio de las obras y la fecha de término. Dicha acta será firmada por el contratista o su representante, y el encargado del contrato designado por SERVIU Región de Antofagasta. Las obras deberán iniciarse en un plazo máximo de 10 días corridos a partir de la fecha del acta de entrega de terreno e inicio de contrato.

### **10.9.2.- Aprobación del contrato, emisión de la orden de compra, e inicio del Estudio contratado.**

Una vez suscrito el contrato con el oferente adjudicado, en la forma prevista en estas bases, éste será aprobado mediante Resolución Exenta dictada por el SERVIU Región de Antofagasta, en dicha resolución también se autorizará la emisión de la orden de compra.

Una vez que esté totalmente tramitada la Resolución Exenta que aprueba el contrato y autoriza la emisión de la orden de compra por el SERVIU Región de Antofagasta, se notificará al Consultor y se emitirá la respectiva orden de compra la que deberá ser aceptada por el proveedor adjudicado. Por otra parte, y en un plazo que no exceda a 15 días corridos, de la emisión de la Resolución Exenta que aprueba el contrato, se dará inicio al estudio, mediante la firma de un "Acta de Inicio de Estudio", en la cual se establecerán los plazos parciales de cada informe, y las fechas de inicio y término fijadas para el primer informe. Dicha Acta será firmada por el Consultor o su(s) representante(s), y el Encargado de Contrato designado por SERVIU.

### **10.9.3.- Documentos Integrantes del Contrato.**

Para todos los efectos formarán parte integrante del contrato: las Bases Administrativas, Oferta Económica y Precios Pactados, las Bases Técnicas, los Anexos, las respuestas y/o aclaraciones a las Bases si las hubiere, los antecedentes aportados por SERVIU tales como estudio de mecánica de suelos, topografía, anteproyecto, en definitiva, la totalidad de la oferta presentada por el oferente adjudicado y los documentos anexos a ella.

### **10.9.4.- Resolución de controversias.**

En la eventualidad que en el curso del estudio se produjeran discrepancias o incompatibilidades en cuanto a lo indicado o previsto en los diversos documentos que rigen la realización del estudio,

la controversia se resolverá en favor de lo contenido en aquel documento que, tratando el tema en controversia, ocupe el mejor lugar en la lista de procedencia que sigue a continuación:

- a) Serie de respuestas y Aclaraciones
- b) Bases de la Propuesta y antecedentes aportados al estudio
- c) Oferta Técnica y Financiera del Consultor.
- d) Contrato

#### **10.9.5.- Modificaciones al contrato.**

Podrán efectuarse modificaciones al contrato durante su vigencia solo cuando se de algunas de las siguientes causales:

1. Cuando así se haya previsto en las Bases de la licitación o el contrato.  
En ningún caso, las Entidades podrán prever en las Bases modificaciones que puedan alterar los elementos esenciales del contrato u Orden de Compra inicial. Se entenderá que se alteran éstos:
  - I. Cuando se introducen condiciones que alteran los principios de igualdad de los oferentes y de estricta sujeción a las bases, en términos que hubiese implicado la aceptación de una oferta distinta a la aceptada inicialmente, o habrían atraído a más participantes en el procedimiento de contratación;
  - II. Si la modificación altera el equilibrio financiero del contrato; o
  - III. Si da como resultado un contrato de naturaleza diferente.

No se entenderán alterados los elementos esenciales cuando se sustituya alguna unidad de suministro o servicio puntual.

2. Las modificaciones no previstas en las bases de licitación solo podrán realizarse cuando cumpla los siguientes requisitos:
  - I. Que se encuentre en una situación de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente calificada por la entidad contratante.
  - II. Que el cambio de contratista generara inconvenientes significativos o un aumento sustancial de costes para el órgano de contratación.
  - III. Que se limite introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la haga necesaria.
  - IV. Que se respete el equilibrio financiero del contrato.

La entidad estará facultada para aumentar el plazo de ejecución del contrato o la Orden de Compra mientras dure el impedimento. Asimismo, podrá realizar una modificación a los bienes y/o servicios comprometidos en el contrato o la Orden de Compra, siempre cuando existieren razones de interés público, y que esta permita satisfacer de igual o mejor forma la necesidad pública que hubiere dado origen al procedimiento de contratación.

En ningún caso, el monto de estas modificaciones podrá exceder, independientemente o en su conjunto con las demás modificaciones realizadas a este durante su vigencia, el equivalente al 30% del monto originalmente convenido entre el proveedor y el organismo del Estado, siempre que este último cuente con disponibilidad presupuestaria para ello.

#### **10.9.6.- Domicilio del Consultor.**

Para todos los efectos de la aplicación del contrato, el consultor tendrá domicilio en la comuna y Región de Antofagasta.

#### **10.9.7.- Gastos del Contrato.**

Todos los gastos notariales, pagos e impuesto que se deriven del cumplimiento del contrato y cualquier otro pago relacionado con el perfeccionamiento de este, así como en su desarrollo técnico y administrativo serán de cargo exclusivo del oferente adjudicado.

### **10.9.8.- Cobros Adicionales.**

SERVIU Antofagasta bajo ningún término pagará intereses, reajustes, horas adicionales, gastos, multas, fletes, bodegaje o almacenamiento y/o cualquier partida adicional que recargue el precio ofertado.

### **10.9.9.- Responsabilidad del Oferente Adjudicado.**

El Oferente Adjudicado o Proveedor contratado deberá cumplir con todas las obligaciones laborales y previsionales de sus trabajadores, todo lo cual será de su exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente, se comprometerá a proporcionar al SERVIU Antofagasta, todos los documentos y/o antecedentes que este pueda requerir en sus funciones de fiscalización y control de cumplimiento del contrato y de los servicios prestados, quien para estos efectos podrá ejercer los derechos de información y retención que confiere la ley, e incluso, podrá efectuar los pagos de estas obligaciones, según corresponda, con cargo a la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato y/o a descontarlos de los estados de pago a que tenga derecho el proveedor.

Si por cualquier razón, distinta a un término anticipado de contrato, el SERVIU Antofagasta hiciere efectiva la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato, el adjudicatario deberá presentar una nueva garantía, tomada en idénticas condiciones, dentro de los 5 días hábiles siguientes a aquel en que el SERVIU hubiere presentado a cobro a la institución financiera respectiva, El incumplimiento de esta obligación faculta al SERVIU Antofagasta para poner término, inmediato y anticipado al contrato sin derecho a indemnización alguna para el adjudicatario, debiendo este indemnizar los perjuicios causados. Mientras se encuentren vigente el contrato, las renovaciones de estas garantías serán de exclusiva responsabilidad del adjudicatario.

### **10.9.10.- Plazos**

La duración de la extensión del contrato de Consultoría, tendrá un plazo máximo de **180** días corridos (incluyendo los procesos de revisión), período que comenzará a partir de la notificación al Consultor de la Resolución aprobatoria del contrato (extensión) suscrito entre SERVIU Región de Antofagasta y el Consultor.

El plazo de duración del contrato sólo podrá ser ampliado en caso de sufrir el Consultor retrasos atribuibles al Mandante, casos fortuitos o fuerza mayor, debidamente acreditados por el Consultor, previa dictación del acto administrativo que así lo disponga. En caso de sufrir atrasos atribuibles al Consultor, las multas serán definidas en las Bases Administrativas de la licitación.

El plazo máximo que se contempla para la consultoría, considera revisiones intermedias dentro del desarrollo de la Etapa 1, una por bases y otra a solicitud del consultor, pudiendo ser más de una, previa coordinación con administrador del contrato; considera la entrega Etapa 1, una revisión intermedia a solicitud del consultor dentro del desarrollo de la Etapa 2, entrega Etapa 2 (final), revisiones por parte de la Comisión Técnica, Subsanción de Observaciones por parte del Consultor y trámites administrativos respecto de la aprobación de cada Etapa.

El oferente adjudicado deberá realizar los trabajos de diseño definitivo de arquitectura y especialidades, en un plazo máximo de **180** días corridos según el siguiente Detalle:

<b>DETALLE</b>	<b>PLAZOS MÁXIMOS</b>
<b>ETAPA N° 1 Actualización de antecedentes y presupuestos.</b>	<b>60 días corridos</b>
Revisión de la Etapa N°1 por parte de SERVIU Región de Antofagasta	14 días corridos
1°corrección de las observaciones por parte del consultor	14 días corridos
Revisión de la entrega corregida, por parte del SERVIU Región Antofagasta	7 días corridos
2° corrección de Etapa (si corresponde)	7 días corridos
Aprobación o rechazo y multas	-
<b>ETAPA N° 2 – Ajustes menores, permiso de edificación y aprobaciones</b>	<b>50 días corridos</b>
Revisión de la Etapa N°2 por parte de SERVIU Región de Antofagasta	7 días corridos
1°Corrección de las observaciones por parte del consultor	7 días corridos

Revisión de la entrega corregida, por parte del SERVIU Región Antofagasta	7 días corridos
2° corrección de Etapa (si corresponde)	7 días corridos
Aprobación o rechazo y multas	-

El período de revisión por parte de la Comisión Técnica para la primera entrega de la **primera etapa es de 14 días corridos**, incluye revisión por parte del integrante de la comisión técnica (Contraparte) y revisores de especialidades, incluyendo notificación al Consultor de resultado de evaluación.

**Plazos totales por entrega:** Los plazos mencionados en el punto anterior asociados a las entregas Etapa N°1 y N°2, establecen el tiempo máximo que debe cumplir el consultor para hacer entrega del producto correspondiente. Mientras esté pendiente la entrega y/o aprobación de un producto, el Consultor puede iniciar la ejecución del producto siguiente, pero éste no podrá ser entregado ni recibido mientras no sea aprobado el producto anterior.

La entrega final de cada producto se deberá realizar en Oficina de Partes de SERVIU Región Antofagasta. En caso que el último día de plazo para entrega final de cada producto corresponda a un día feriado, se desplazará al siguiente día hábil. Esto será tanto para la entrega del Informe final por parte de la Consultora como para la revisión por parte de la Comisión Técnica.

La Entrega Final de cada Etapa se corregirá de acuerdo a lo estipulado en el documento presente, utilizando como base de referencia una minuta de observaciones tipo, que será entregada al inicio de cada etapa. La revisión puede tener como resultado "aprobado" cuando todos los integrantes de la Comisión Técnica aprueben unánimemente el producto o informe correspondiente, "observaciones por subsanar" o con resultado de "rechazo".

Las correcciones originadas en "observaciones por subsanar" o en "rechazo", no son causal de aumento del monto del contrato y del plazo total para el desarrollo de la consultoría.

El resultado de "rechazo" del mismo producto o informe por segunda vez, dará lugar a la aplicación de multas, en tanto que la tercera vez, aun tratándose de distintas etapas, podrá ser constitutiva de declaración de término del contrato, por parte de SERVIU Región Antofagasta.

#### **10.10- Plazos de Revisión y Correcciones.**

**10.10.1.-** Se establece que el Encargado de Contrato del Diseño, posteriormente a la recepción de cada informe parcial de avance, coordinará la revisión del estudio, con las contrapartes, en este caso MINVU y SENAMA quienes emitirán un pronunciamiento por escrito, al Jefe del Departamento Técnico y al Jefe de la Unidad de Obras Urbanas, en relación a aprobar, rechazar o formular observaciones al citado informe. El tiempo transcurrido entre la entrega de cada informe y la fecha en que el encargado de contrato del estudio entregue la aprobación del informe, no es parte del plazo de la realización del informe siguiente. Es decir, el plazo general queda suspendido hasta que se apruebe dicho informe, de acuerdo a lo señalado en el punto 10.11 de estas Bases.

**10.10.2.-** Cuando los plazos se cumplan en sábado, domingo o festivo, se entenderá que su vigencia se extiende hasta el día hábil siguiente, sin alterar los otros plazos parciales.

**10.10.3.-** El mayor trabajo que pueda significar para el consultor efectuar las correcciones exigidas por la contraparte técnica y las dificultades que pudiera encontrar para obtener información, serán causales para ampliar los plazos establecidos solo en casos calificados, lo que deberá ser evaluado por el encargado del contrato, y en caso de corresponder se otorgará mediante resolución fundada pero no modificará el contrato en lo relativo al plazo contractual, pero como aumentará los plazos de revisión y por ende el plazo total del contrato, procederá la renovación de las garantías correspondientes.

**10.10.4.-** Cada vez que el Encargado de Contrato del Diseño apruebe un informe, deberá comunicarlo por escrito al Consultor, indicando claramente la fecha de entrega del siguiente informe, que será calculada a partir del lapso indicado para la elaboración del siguiente informe, por el consultor en su oferta técnica.

#### **10.11.- Procedimiento de recepción y corrección de informes.**

Cuando la recepción de cualquier Informe tiene lugar dentro del plazo estipulado en el contrato correspondiente, una vez efectuada su revisión por la contraparte técnica, en el plazo indicado según etapa (ver cuadro 10.9.10), se pueden producir las siguientes situaciones:

**10.11.1.- El informe es aprobado:** El informe no tiene observaciones y por lo tanto es aprobado en el plazo estipulado. En esta situación el Encargado del Contrato deberá enviar por escrito la aprobación del informe, e indicando la fecha calendario de entrega del siguiente Informe.

**10.11.2.- El informe es observado:** El informe presenta observaciones que resulta indispensable subsanar previo a la aprobación del informe. En este caso el consultor tendrá **7 a 14 días corridos** (contados desde el día siguiente a la fecha del oficio ordinario por medio de la cual se remite las observaciones) para corregir los puntos observados. Se entenderá por observación cualquier comentario del Encargado de Contrato del estudio, de las jefaturas pertinentes, o de quienes conforman la contraparte técnica, que impida aprobar el informe. Obviamente, el calificativo de "insuficiente de acuerdo a las bases y oferta" se entiende como una observación.

**10.11.3. Si ocurre lo indicado en 10.11.2,** se podrán producir las siguientes situaciones:

- a. El Consultor entrega las correcciones dentro de los plazos estipulados y son aprobadas por el SERVIU a través del Encargado de Contrato del estudio, por lo cual éste deberá enviar por escrito la aprobación del informe y la fecha de recepción prevista para el siguiente.
- b. El consultor entrega las correcciones dentro de los plazos estipulados, pero el encargado del estudio, como la contraparte técnica en general, fundamentan que aún no se ajusta a lo requerido y contratado. En este caso, se remitirán las observaciones al consultor para una nueva corrección por medio de una comunicación escrita y el consultor tendrá **7 días corridos** (contados desde el día siguiente a la fecha del oficio ordinario por medio de la cual se remite tales observaciones) para corregir los puntos observados.
- c. Este proceso podrá repetirse hasta un máximo de dos veces por informe. La tercera vez que un mismo informe sea observado por el mandante, se aplicará la multa indicada en el punto 10.21. En caso de que por cuarta vez suceda lo mismo, SERVIU Región de Antofagasta, considerará este hecho como incumplimiento grave del contrato y podrá ponerle término anticipado conforme lo indicado en el punto 10.14.

**10.11.5.- Atrasos en presentación de informes.**

Tanto en la recepción de los informes como en la recepción de las correcciones a los mismos, si las hubiere, pueden producirse atrasos. Sea N el número total de días de atraso en la recepción de un informe cualquiera o sus correcciones. Por cada uno de estos días de atraso se cobrarán las multas establecidas en la **cláusula 10.21**.

**10.12.- Presentación de Informes del Estudio.**

El consultor deberá entregar a SERVIU Región de Antofagasta los informes que a continuación se indican:

**10.12.1.- Informes Parciales.**

Las etapas descritas en el punto 10.9.10 darán origen a informes parciales que serán elaborados de acuerdo a los requisitos de las **bases Técnicas del Contrato, que forma parte de los antecedentes** y la práctica común para proyectos de Arquitectura, con Ingeniería y Especialidades. Estos informes se entregarán en 4 ejemplares del mismo tenor (no copias) y contendrán la información pertinente a la etapa, siguiendo la siguiente estructura básica mínima.

- a) Memoria descriptiva de actividades realizadas.
- b) Memoria técnica que contengan los antecedentes de la etapa.
- d) Anexos que sean necesarios.
- e) Planos correspondientes, elaborados en ambiente AUTOCAD y presentados según las exigencias de SERVIU Región de Antofagasta.
- f) Respaldo en Cd o pendrive, de toda la información parcial, siendo entregada en soporte papel, sólo la entrega final.
- g) Certificaciones pertinentes a la etapa y/o copia de las gestiones con otros servicios públicos.
- h) Cubicaciones, Presupuestos, Programación Project, etc.

**Descripción más detallada del contenido de los Informes Parciales, se indica en las Bases Técnicas de esta licitación.**

#### **10.12.2.- Informe Final y respaldos de proyectos definitivos.**

En la fecha prevista de la entrega de esta etapa, el consultor entregará a SERVIU Región de Antofagasta un pre informe final, que incluye la elaboración, resultados y conclusiones del trabajo desarrollado, el que será sometido al procedimiento de revisión y correcciones por la contraparte técnica del estudio.

El Consultor, previa coordinación del encargado de contrato, deberá presentar a la Contraparte, todos los diseños para su aprobación e incorporar las observaciones que puedan surgir. La Contraparte estará conformada por funcionarios de SERVIU y SENAMA.

Una vez subsanada las observaciones, el consultor deberá entregar el informe final corregido considerando las observaciones e indicaciones de la contraparte técnica en la etapa de corrección del pre- informe final.

Se deberá entregar en las condiciones previstas en las Bases Técnicas de esta Licitación señaladas en el numeral respectivo y el detalle del contenido de este informe de igual forma.

Este informe podrá ser aprobado y pagado sin contar el proyecto con los permisos y/o aprobaciones de los servicios externos, pero esta tramitación quedará garantizada con la Boleta señalada en el numeral 9.2 de estas Bases (**Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato**).

#### **10.12.3.- Exposiciones.**

El consultor deberá considerar realizar una exposición de cada informe presentado, a la contraparte técnica, lo que ocurrirá cuando el encargado del contrato del estudio, determine que el informe está en condiciones de ser sometido al análisis de las instancias correspondientes de apoyo a la contraparte técnica. El lugar fecha y hora será consensuada con él y el Consultor, estimando en primera instancia que podrán ser en instalaciones de SERVIU. En dichas reuniones podrán surgir observaciones, las que deberán ser consideradas e incorporadas al Diseño.

**Es obligatorio, que, en las exposiciones deban considerar la presencia de todos los profesionales ofertados y/o involucrados en el proyecto (Equipo permanente y/o Equipo complementario de especialistas), para responder consultas de la contraparte técnica, se puede considerar la presencia de algunos vía on line, pero a lo menos debe estar el Jefe de Proyectos y el Coordinador de especialidades. (Nota: de ser necesario otro especialista presencial será indicado en la invitación de la exposición).**

#### **10.12.4.- Reuniones de Trabajo y Visita a terreno.**

El consultor deberá incluir entre sus obligaciones a lo menos una (1) visita al sector donde se emplaza el diseño, para el reconocimiento y evaluación en terreno. Esta visita deberá ser realizada en conjunto con los profesionales del SERVIU y SENAMA, según corresponda.

Con el objeto de avanzar lo más rápido posible en todas las actividades del proyecto, el consultor considerará sostener reuniones de trabajo periódicas con profesionales del Departamento Técnico del SERVIU Antofagasta cuando corresponda. A dichas reuniones de trabajo asistirá obligatoriamente el Director de proyecto por parte del adjudicatario y al menos el equipo profesional que tenga relación directa con los temas o actividades a tratar en cada una de las reuniones indicadas.

El consultor podrá, eventualmente, realizar las reuniones programadas mediante video llamada u otros medios electrónicos disponibles que permitan agilizar los procesos. Cautelando la correcta coordinación con los participantes de dichas reuniones. Estas reuniones se programarán con el encargado del contrato, y se agendarán al inicio del contrato. SERVIU se reserva el derecho de solicitar y coordinar reuniones adicionales si lo estima necesario, y con diferentes participantes.

Todo lo anterior deberá coordinarse de acuerdo a lo previsto en las Bases Técnicas de Licitación.

#### **10.12.5.- Coordinaciones.**

El consultor adjudicado será el responsable de realizar las coordinaciones respectivas con los diversos organismos con el fin de recopilar la información u otros que necesite para la confección del proyecto. Estas reuniones y/o coordinaciones deberán ser informadas al Encargado del Contrato de SERVIU, vía correo electrónico, como mínimo.

#### **10.12.6.- Aprobaciones Externas.**

El Consultor será el responsable de obtener las aprobaciones de todos los organismos correspondientes asociados a todas las especialidades que resulten del diseño desarrollado, considerando Municipio, D.O.H, Empresas de Servicios eléctricos, de aguas, etc. según sea el caso. El ingreso de documentos y solicitudes a las empresas de servicios y organismo públicos será realizado por el consultor adjuntando copias por oficio al SERVIU Región de Antofagasta.

Todo documento asociado al proyecto que sea recibido por el contratista de parte de dichas empresas u organismo públicos deberá ser entregado en original a SERVIU a través del Encargado del Contrato ya sea en formato papel o vía correo electrónico, tan pronto sea recibido por el adjudicatario.

Las aprobaciones, ya sean oficios, planos, etc., deberán ser entregados al Encargado del Contrato de SERVIU, en original y en formato PDF o similar.

El adjudicatario debe ser proactivo en este desarrollo, informando el avance mensual de su gestión y solicitando apoyo oportuno a SERVIU, si lo requiriere.

Las aprobaciones externas y el plazo en obtenerlas no forman parte del plazo contractual, y por lo tanto su cumplimiento deberá ser garantizado de acuerdo como se indica en el numeral 9.2 de las Bases, el incumplimiento de los plazos allí establecidos, darán lugar al cobro de las boletas que a la fecha estén vigentes. La aprobación del informe parcial y final se podrá otorgar sin las autorizaciones pertinentes, pero se garantizará de acuerdo a lo previsto en el numeral 9.2 de estas Bases.

#### **10.13.- Suspensión de Plazos.**

Se establece que los plazos podrán suspenderse en las siguientes oportunidades, lo cual se formalizará con el acto administrativo correspondiente.

- Si el SERVIU Región de Antofagasta, por caso fortuito o fuerza mayor, que será calificado por la jefatura correspondiente, a solicitud del encargado de contrato, demora más días de los asignados para la revisión de los informes, para cada etapa, los plazos posteriores serán suspendidos (congelados).
- Si estuviera pendiente algún informe necesario, (informes previos, otros) que deba emitir algún organismo Público o empresa, que hubiere sido solicitado oportunamente por el Consultor, y este no lo emite en un plazo de 30 días, el adjudicatario, si lo estima pertinente, podrá solicitar la suspensión del plazo antes del vencimiento del plazo contractual, lo que será evaluado por SERVIU Región de Antofagasta.

La suspensión del plazo en general, no dará derecho al Consultor a formular cobros ni indemnizaciones de ninguna especie.

#### **10.14.- Término Anticipado Del Contrato.**

Sin perjuicio de lo previsto en el artículo 13 bis de la Ley N° 19.886, sobre causales de término anticipado del contrato, por las presentes Bases Administrativas, SERVIU Antofagasta estará facultado para poner término anticipado, en forma unilateral y administrativa al contrato. En cualquier época, dando un aviso por escrito, en las siguientes situaciones:

- Por incumplimiento grave de las obligaciones contractuales, tales como que el proveedor no destina personal o recursos suficientes en la calidad y cantidad indicada en su Oferta, que a juicio de SERVIU, ponga en peligro el poder llevar a cabo el trabajo en la forma convenida.
- Término unilateral por razones de necesidad o conveniencia.
- Atraso injustificado en el inicio del diseño.

- Si se producen atrasos en la programación del diseño versus el plazo contractual en más de un 40% del plazo ofrecido.
- No cumplir con los objetivos del contrato, siendo evidente la mala calidad del diseño; reiterados incumplimientos a las bases técnicas, a las instrucciones del encargado de contrato.
- Notoria insolvencia económica, evidenciando deudas laborales, reclamos, denuncias, etc.

En el caso de la UTP además son causales de termino anticipado de contrato las siguientes:

- La constatación de que los integrantes de la UTP constituyeron dicha figura con el objeto de vulnerar la libre competencia. De verificarse tal circunstancia, se remitirán los antecedentes pertinentes a la fiscalía nacional Económica.
- Si uno de los integrantes de la UTP se retira de esta, y dicho integrante reuniese una o más características objeto de la evaluación de la oferta.
- Ocultar información relevante para ejecutar el contrato, que afecte a cualquiera de miembros.
- Inhabilidad sobreviniente de alguno de sus integrantes, en la medida que la UTP no pueda continuar ejecutando el contrato con los restantes miembros, en los mismos términos adjudicados.
- Disolución de la UTP.

De igual forma, conforme a lo establecido en el numerando 3 del artículo 130 del D.S. N° 661/2024, se dará termino anticipado de contrato en caso de incumplimiento en lo indicado: "Registrar saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años, a la mitad del período de ejecución del contrato, con un máximo de seis meses.

Conforme lo prescrito en el artículo 183- C del Código de Trabajo en el caso que el proveedor o el proveedor sub contratado no acredite oportunamente el cumplimiento íntegro de las obligaciones laborales y previsionales en la forma señalada, la empresa principal podrá retener de las obligaciones que tenga a favor de aquél o aquéllos, el monto de que es responsable. El mismo derecho tendrá el proveedor respecto de sus proveedores sub contratados. Si se efectuara dicha retención, quien la haga estará obligado a pagar con ella al trabajador o institución previsional acreedora. La empresa principal o el proveedor, en su caso, podrá pagar por subrogación al trabajador o institución previsional acreedora.

En todos los casos SERVIU Región de Antofagasta dictará un acto administrativo fundado.

Sin perjuicio de lo previsto en el artículo 13 ter de la Ley N° 19.886, sobre incumplimiento por parte de los proveedores de una o más obligaciones establecidas en las bases y en el contrato, SERVIU en caso de incumplimiento grave de las obligaciones contractuales, efectuará la terminación del contrato que será, en forma inmediata, pudiendo hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento del contrato, sin que el adjudicatario tenga derecho a indemnización alguna.

Además, el encargado de contrato, debe requerir mediante anotación en el libro de diseño la entrega inmediata de los certificados de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales de todo el personal que labora en el diseño del estudio, junto con otros antecedentes relevantes para precisar el estado de cumplimiento de sus obligaciones, tales como: contrato de trabajo, finiquitos, liquidaciones de sueldo firmadas por los trabajadores, comprobante de pago de cotizaciones de seguridad social.

En caso de término unilateral por razones de necesidad o conveniencia, el aviso por escrito al proveedor, deberá despacharse con una anticipación no inferior a 30 días a la fecha de término efectivo. No obstante, se pagará al adjudicatario los servicios efectivamente prestados y recibidos a su satisfacción, y sin perjuicio de los descuentos que procedan por aplicación de multas u otros conceptos.

#### **10.15.- Subcontratación.**

En la presente licitación estará permitida la subcontratación de parte de áreas del estudio a contratar; tales como las especialidades, topografía, etc., sin perjuicio que la responsabilidad del íntegro cumplimiento del contrato será siempre de cargo del consultor adjudicado.

La subcontratación, se regirá en todos los términos establecidos en el Art. 128 del Decreto N° 661 del año 2024 del Ministerio de Hacienda que aprueba el Reglamento de la Ley 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.

Además, se deberá tener cumplido lo dispuesto en el artículo 8 del D.S. N° 135 de 1978 que aprobó el Reglamento del Registro Nacional de Consultores del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

#### **10.16.- Confidencialidad.**

El adjudicatario deberá guardar absoluta confidencialidad sobre los antecedentes, reservados o no, que ponga a su disposición SERVIU Región de Antofagasta y, en general, de todos aquellos que conozca con ocasión de la ejecución de los servicios. El adjudicatario deberá velar por el resguardo de la confidencialidad de la información señalada precedentemente, también respecto de sus dependientes y/o subcontratistas.

La divulgación, por cualquier medio de la información antes referida por parte del adjudicatario y/o de sus dependientes y/o subcontratistas, durante la vigencia del contrato, o después de su finalización, habilitará a SERVIU Antofagasta para entablar las acciones judiciales que correspondan, sin perjuicio, de la responsabilidad personal por los actos que hayan ejecutado quienes resulten responsable de ello.

#### **10.17.- Calificación del Consultor.**

Conforme al Título V, Artículo 29 del D.S. N°135/1978 se calificará al consultor una vez aprobado el estudio. Dicha calificación se enviará al Registro Nacional de Consultores y constituirá antecedente para futuras contrataciones de diseños. La clasificación de una sociedad consultora en 1°, 2° o 3° categoría tendrá validez mientras los profesionales que acreditaron la experiencia técnica permanezcan en la sociedad (Art. 13 D.S. N°135 de 1978).

#### **10.18.- Contraparte Técnica del Estudio.**

La Contraparte Técnica del estudio la encabezará SERVIU Región de Antofagasta, a través de uno o más profesionales del Departamento Técnico quienes serán nombrados por el Jefe de Departamento Técnico, contando con participación de la participación de SENAMA. La Contraparte Técnica deberá revisar y realizar observaciones a los informes parciales y final que entregue el consultor, de acuerdo como se ha previsto en estas Bases.

La coordinación y supervisión de las labores del estudio se realizarán a través de un **Encargado de Contrato**, quien ejercerá las funciones de fiscalización técnica y administrativa del servicio contratado, siendo responsable de velar por el efectivo cumplimiento de los términos del contrato, entre otras sus principales funciones serán las siguientes:

- Revisar y controlar, en conjunto con el Jefe de Departamento, Unidad de Obras Urbanas, el avance del servicio en forma periódica, formulado las observaciones que resulten procedentes y, disponer las complementaciones o correcciones que estime necesarias, en base a las metodologías previstas para esta licitación.
- Custodiar y gestionar la documentación que se origine durante el desarrollo del contrato.
- Aprobar los informes que genere el consultor, y dar las autorizaciones de pago, una vez expuestos en las instancias que corresponda.
- Formular los estados de pagos en los términos y plazos establecidos en las presentes bases y en el respectivo contrato.
- Citar a reuniones de coordinación.
- En general supervisar el desarrollo del proyecto, en todas sus etapas.

SERVIU Región de Antofagasta y el equipo de la contraparte técnica, tendrán acceso en todo momento a los antecedentes y documentos del estudio durante la vigencia del contrato, y podrá llamar a los profesionales del equipo de trabajo en cualquier momento para aclarar materias específicas del mismo estudio. La responsabilidad y calidad del trabajo será exclusivamente del consultor, incluso en cuanto a la adecuación de las cifras y datos numéricos empleados, aun cuando éstos provengan de fuentes facilitadas por Instituciones Públicas o de Servicios, salvo en los casos específicamente establecidos por la Contraparte Técnica del Estudio.

### **10.18.1.- Libro de Registro; Diseño, Estudios y/o Proyectos**

El Consultor mantendrá un “**LIBRO DE DISEÑO DE PROYECTO**” con hojas foliadas en triplicado, que será proporcionado por el Consultor y estará a cargo del Jefe de Proyecto y a disposición del Supervisor o Encargado de Contrato. El original será retirado por el Supervisor o encargado del contrato y la primera copia por el Jefe de Proyecto, previa firma de ambas partes. En el Libro de Diseño de Proyecto se deberá dejar constancia:

- a) De avances de las labores encomendadas,
- b) De las instrucciones que dentro de los términos del contrato se impartan al consultor,
- c) De las observaciones que se hagan acerca de la forma en que se ejecuten el diseño,
- d) De las observaciones que merezcan los estudios o proyectos, al efectuarse la recepción provisoria de ellos.
- e) De los demás antecedentes que exija SERVIU Región de Antofagasta,
- f) De las observaciones que pudiere estampar Servicios, Organismos o Entidades involucradas en los estudios o proyectos contratados.
- g) De las observaciones que pudiere estampar la Contraparte.
- h) De las consideraciones y observaciones emitidas por los profesionales de SENAMA y profesionales del equipo SEREMI MINVU.
- i) De las observaciones y reuniones que se realicen con la contraparte municipal y el equipo de la SEREMI MINVU.
- j) De las actividades relacionadas con la metodología de diseño participativo y/o participación ciudadana.
- k) De las observaciones y reuniones que se realicen con la contraparte municipal y el equipo de la SEREMI en relación a la metodología de diseño participativo.

### **10.19.-Atribuciones del Encargado del Contrato.**

El consultor deberá cumplir con diligencia las instrucciones emitidas por el Encargado del Contrato, las que serán impartidas siempre por escrito y conforme a los términos y condiciones del contrato y, las cuales deberán cumplirse dentro del plazo que él estipule. El incumplimiento de cada orden será sancionado con una multa de acuerdo a lo indicado en el punto 10.21 de estas Bases. Si el incumplimiento persiste, SERVIU Región de Antofagasta podrá proceder a poner término del contrato. La multa se aplicará sin forma de juicio y se deducirá de los estados de pago, o de la garantía del contrato si aquellos no fuesen suficientes. En todo caso, cualquier indicación de la contraparte técnica será siempre a través del encargado del contrato.

### **10.20.- Forma de Pago**

El pago de los servicios contratados, se efectuará contra aprobación de informe parcial e informe final, respectivamente, en las oportunidades que corresponda, de acuerdo a la oferta del proponente y lo señalado por SERVIU en la adjudicación.

Los pagos que corresponda efectuar se cursarán, mediante estados de pagos que presentará el consultor al momento de la entrega de los informes parciales de avance.

#### **10.20.1.- Programa de Pagos por Etapa:**

El programa de estados de pago que presente el consultor deberá considerar los siguientes montos para cada una de las etapas indicadas en el punto 10.9.10. Este programa sólo podrá ser modificado en base a la oferta aceptada y el monto disponible para el año correspondiente.

<b>ETAPA N°</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>VALOR POR ETAPA %</b>
<b>1</b>	Actualización de Antecedentes y Presupuestos	<b>56</b>
<b>2</b>	Ajustes Menores, Permiso de Edificación y Aprobaciones	<b>44</b>
	<b>TOTAL =</b>	<b>100%</b>

**10.20.2.-** El precio del contrato será determinado de conformidad a la oferta que haya presentado el adjudicatario en la presente licitación a través del portal Mercado Público y con el mérito de la Orden de Compra respectiva. El Adjudicatario solo podrá cobrar los servicios efectivamente prestados a satisfacción de SERVIU Región de Antofagasta.

SERVIU Región de Antofagasta autorizará el Estado de Pago, para su posterior pago al Departamento de Finanzas, dentro de los 10 días siguientes a la fecha de recepción conforme de la correspondiente factura, factura exenta o boleta de honorarios según corresponda a lo ofertado, la que deberá contar con la aprobación del Encargado del Contrato, y sin perjuicio de los descuentos que den conformidad a la Ley, al contrato que celebre o las presentes bases proceda efectuar.

El proveedor deberá emitir la factura, factura exenta o boleta de honorarios a nombre del Servicio de Vivienda y Urbanización, Región de Antofagasta, dirección Calle Washington N° 2551; RUT N° 61.814.000-8. Además, debe identificar en su facturación o boleta el nombre del contrato a que corresponde, la forma de pago indicada en la presente base y el ID de la Orden de Compra que se presenta a cobro, adjuntando los siguientes antecedentes:

- Certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales emitido por la Inspección del Trabajo, cuando corresponda.
- Declaración Jurada de no deuda, respecto a los honorarios contratados para la consultoría.
- Antecedentes del proveedor para realizar transferencia electrónica, cuando corresponda.
- Copia de Orden de Compra.

La factura, factura exenta o boleta de honorarios podrá ser en papel o en formato electrónico despachado al correo electrónico del Encargado del Contrato. La entrega de la factura, factura exenta o boleta honorarios, cuando corresponda, y/o demás antecedentes requeridos se efectuará en la Oficina de Partes de SERVIU Región de Antofagasta, ubicada en calle Washington N°2551 primer piso, teniendo en cuenta el horario de funcionamiento entre las 08:15 y las 13:00 hrs.

Será responsabilidad del adjudicatario entregar oportunamente para efectos del pago, la factura, factura exenta o boleta de honorarios y toda la documentación adjunta que se requiera para tales efectos.

Los pagos se harán mediante cheque nominativo, o bien, mediante transferencia electrónica en la cuenta corriente que el proveedor acredite mantener al efecto. Es opción del mandante realizar los pagos preferentemente a través de transferencia electrónica, si esta opción se encontrare disponible tanto para este como para el proveedor. Será responsabilidad exclusiva del proveedor y/o de los eventuales mandatarios o cesionarios, informar o notificar con la debida anticipación y por escrito, adjuntando los documentos fundantes del caso, al Encargado del Contrato, cualquier acto o contrato que justifique que los pago deban hacerse a una persona diversa. Del mismo modo, SERVIU Región de Antofagasta no responderá frente a terceros, y bajo ninguna circunstancia, para el evento de que monto a pagar al proveedor resulte inferior al indicado en la(s) orden(es) de compra y/o en la factura.

#### **10.21. Multas.**

Las multas serán aplicadas por el encargado del contrato, se harán efectivas sin forma de juicio y se deducirán de los estados de pago, o de la garantía del contrato si aquellos no fuesen suficientes.

Las multas, en general, serán notificadas al adjudicado mediante oficio y/o comunicadas en el libro de diseño del estudio.

El consultor tendrá un plazo de 5 días hábiles, a contar de la fecha de la respectiva notificación de aplicación de multa para apelar por escrito ante al jefe del Departamento Técnico de SERVIU Región de Antofagasta, exponiendo las razones que justifiquen eximirlo de ésta.

Dicha Jefatura dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la fecha de la apelación deberá resolver sobre la aplicación o no de la multa, para lo cual contará con el respectivo informe del encargado del contrato, con las causales que respaldan la determinación de aplicar multa.

La resolución de la apelación será comunicada mediante oficio, acogiendo la apelación o rechazándola de plano.

**10.21.1.-** Se cobrará una multa equivalente al uno por mil (0.001) del monto total del contrato por cada día de atraso en la entrega de los informes parciales de Avance, del pre-informe final o

del informe final. Se entenderán como días de atraso aquellos que se establecen en el punto 10.11.5.

$$\text{MULTA} = 0.001 * \text{M.T.C.} * \text{N}$$

Dónde:

M.T.C. = Monto Total del Contrato.

N = Número de días de atraso.

**10.21.2.-** Tal como se indica en 10.11.3, si un informe (parcial, pre-informe final o informe final) es observado por tercera vez, el mandante cobrará una multa de acuerdo al siguiente criterio respecto del monto total del contrato o su equivalente en la moneda del contrato:

$$\text{MULTA} = 0.01 * \text{M.T.C.}$$

Dónde:

M.T.C. = Monto Total del Contrato

**10.21.3.-** La multa por atraso y/o la establecida en 10.22. será deducida del estado de pago más próximo que corresponda. Los días de atraso se contabilizarán de acuerdo al procedimiento estipulado en el punto 10.11.4 de las bases de licitación.

**10.21.4.-** En caso que la multa acumulada exceda el 15% del valor total del contrato, se considerará que el consultor ha incurrido en un incumplimiento grave del contrato y SERVIU Región de Antofagasta podrá rescindirle y hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento especificada en el punto 9.2 de estas Bases.

#### **10.22.- Propiedad Intelectual del Estudio.**

Los antecedentes técnicos asociados al Estudio que el adjudicatario desarrolle con motivo de la presente licitación serán de exclusiva propiedad de SERVIU Región de Antofagasta, el que eventualmente, podrá modificarlos, sin derecho para el proveedor de realizar cobro o cargo alguno por estos conceptos. En consecuencia, el adjudicatario no podrá disponer o hacer uso, en cualquier forma o tiempo, sin autorización escrita del Servicio de dichos antecedentes por corresponder esto al producto del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

El adjudicatario dejará documentado todas las aplicaciones, códigos, fuentes, funcionalidades y bases de datos que haya desarrollado con ocasión de los servicios de que da cuenta el presente contrato. En caso de incumplimiento de este punto, SERVIU Región de Antofagasta podrá terminar anticipadamente el contrato, pudiendo hacer efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato y reservándose el derecho de iniciar las acciones judiciales que procedan.

#### **10.23.- Cambio de Profesionales.**

SERVIU Antofagasta podrá solicitar al proveedor que resulte adjudicado el cambio de algún integrante del equipo de trabajo del proveedor incluido en la nómina de la Carta Gantt si a su juicio exclusivo, estima que ocurren una o más de las siguientes circunstancias:

- Esta persona no resulta idónea para cumplir las funciones que deba desarrollar en virtud de esta licitación; o bien si es sorprendido en actos contrarios a la naturaleza del servicio encomendado o a las instrucciones o reglamentos del SERVIU Región de Antofagasta.
- Los Servicios contratados presentan notorio retraso respecto de su programación, en términos de que exista temor que, de mantenerse esa situación, podría quedar el proyecto inconcluso.
- Si algún Organismo o persona relacionada con el proyecto presentan al SERVIU Región de Antofagasta uno o más reclamos fundados por la deficiencia o mala calidad de la atención o servicio prestado por esa persona.
- Si los informes técnicos, estudios, planos u otros antecedentes del proyecto, presentan errores, inexactitudes, deficiencias o inconsistencias que ameriten reparos para la aprobación de las etapas del proyecto contratado.
- Si el profesional es jefe de equipo de otro proyecto o asesoría ya contratada por SERVIU Antofagasta que se desarrolla en forma paralela a este.

El Proveedor que, en virtud de lo expuesto, deba cambiar a uno o más de los integrantes de su equipo de trabajo, tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar su nueva nómina de personal actualizada. El SERVIU Región de Antofagasta aplicará al proveedor, ante el incumplimiento de esta exigencia, una multa de 3 UF, por cada día de atraso en el cumplimiento de esta obligación. Además, podrá poner término al contrato con el proveedor en forma unilateral y anticipada, y/o hacer efectivas las garantías extendidas a su favor, para el caso que se reitere el incumplimiento o que el proveedor continúe utilizando los servicios de la persona cuyo cambio se solicitó.

#### **10.24.- Término del Contrato.**

La relación contractual entre SERVIU y el Consultor, se entenderá finiquitada cuando se haya dictado la correspondiente resolución de término de contrato, debidamente notificada al Proveedor, dándose por recibido conforme de todos los informes y documentos del proyecto que pasarán a ser propiedad de SERVIU Región de Antofagasta, y proceda la devolución de la garantía por Correcta Elaboración del Diseño conforme al punto 9.2 de estas Bases.

#### **10.25.- Formatos**

Los siguientes formatos adjuntos, formaran parte de los antecedentes a presentar por los oferentes:

**Formulario N°1** – Experiencia del equipo profesional

**Formulario N°2** – Carta de compromiso

**Formulario N°3** – Declaración Jurada simple

**Formulario N°4**- Declaración Jurada simple (persona natural)

**Formulario N°5** - Declaración Jurada simple (persona jurídica)

**Formulario N°6** – Presupuesto Desagregado de Oferta

**Formulario N°7** – Consultorías Realizadas



**FORMULARIO N° 1**

**EXPERIENCIA DEL EQUIPO PROFESIONAL**

**NOMINA DE PROFESIONALES**

<b>Equipo</b>	<b>Cargo: Coordinador / Integrante</b>	<b>Nombre Completo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Años de Experiencia</b>	<b>Firma</b>

.....  
(Firma y Timbre Oferente Consultor)

Antofagasta,.....



## FORMULARIO Nº 2

### CARTA COMPROMISO / PACTO DE INTEGRIDAD

Yo....., consultor inscrito en el Registro Nacional de Consultores del MINVU Rubro ....., Especialidad ....., Subespecialidad ..... en ..... Categoría, por intermedio de la presente me comprometo a emplear a:

Don(Doña).....de profesión ..... en el desarrollo de los estudios y/o especialidades, incluidos en la licitación....., durante el período del plazo contractual que se requiera del mismo.

**Por intermedio del presente declaro que conozco el Pacto de Integridad de la empresa y adscribo a él.**

FIRMA PROFESIONAL

FIRMA y TIMBRE CONSULTOR

En,.....a.... de..... de 202



## FORMULARIO N° 3

### DECLARACION JURADA SIMPLE

Yo....., consultor inscrito en el Registro Nacional de Consultores del MINVU Rubro ....., Especialidad ....., Subespecialidad ..... en .....° Categoría, declaro bajo juramento:

a) Haber estudiado la Propuesta en todos los detalles, riesgos y consecuencias y habiendo revisado los antecedentes completos, las Bases Especiales, Bases Técnicas, etc.

He confeccionado personalmente el presupuesto de este estudio, tomando en consideración los antecedentes especiales y necesarios para su ejecución, renunciando por lo tanto a reclamar indemnización por excesos que puedan resultar en la confección de los estudios sobre el monto de mi oferta, por lo cual dejo constancia especialmente de haber verificado la concordancia entre los Planos y Especificaciones y los distintos antecedentes para fijar el valor de mi oferta.

b) Conocer las características de la zona del país, en que SERVIU Región de Antofagasta ha resuelto llevar a cabo el estudio.

c) Conocer también las condiciones, posibilidades y dificultades inherentes a las condiciones de terreno para efectuar los levantamientos topográficos, estratigrafías, mecánicas de suelo, etc.;

d) En conformidad a las Bases y demás antecedentes, me comprometo a terminar total y satisfactoriamente para SERVIU Región de Antofagasta el estudio de la referencia en los plazos ofertados.

e) Declaro bajo juramento que la empresa u Organización que represento, no mantiene o registra saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores.

f) Declaro bajo juramento que la empresa u Organización que represento, no mantiene o registra saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con trabajadores contratados en los dos últimos años.

g) Declaro conocer las consecuencias que el incumpliendo de esta declaración implica.

h) Declaro bajo juramento que la empresa u Organización que represento, mantiene un Programa Pacto de integridad, y es conocido por todo el personal.

.....  
(FIRMA Y TIMBRE OFERENTE)

#### DATOS DEL OFERENTE:

**NOMBRE:** .....

**R.U.T.:**  
.....

**DIRECCION:**  
.....

**REPRESENTANTE LEGAL:** .....

En, .....a.... de..... de



## FORMULARIO N° 4

### **DECLARACION JURADA SIMPLE** **(Persona Natural)**

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; indicadas más abajo en detalle y señaladas en el Art. N° 4 de la Ley N° 19.886, y sus respectivas modificaciones por la Ley N° 20.088, el Art. N° 401 de la Ley N° 20.720 y lo dispuesto en el artículo 26 letra d), del decreto N°211, de 1973, que son:

1.- Que no le afecta la causal de inhabilidad para contratar en esta licitación establecida en el inc. 6 del Art. 4 de la ley N°19.886 agregado por la ley N°20.088 y modificado por la ley N°20.238 , que dispone que no podrán participar los funcionarios Directivos del mismo órgano o empresa (Servicio de Salud Araucanía Sur, y sus establecimientos dependientes), ni con sociedades de personas de las que aquéllos o éstas formen parte, ni con sociedades comanditas por acciones o anónimas cerradas en que aquéllos o éstas sean accionistas, ni con sociedades anónimas abiertas en que aquéllos o éstas sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital, ni con los gerentes, administradores, representantes o directores de cualquiera de las sociedades antedichas.

2.- Que la empresa u Organización que representa NO ha sido condenadas por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador, en los dos últimos años contados desde esta fecha.

3.- Que, a la empresa u organización que representa no le afecta las causales de inhabilidad para contratar con las Administración del Estado, consignadas en los artículos N°8 y 10 de la ley N°20.393 sobre responsabilidad penal de las personas Jurídicas y la consignada en el artículo 401 de la ley N°20.720, que consiste en no haber sido condenado por delitos concursales establecidos en el código penal, dentro de los dos últimos años a la presentación de la oferta.

4.- Que, en relación a la ley N°19.913, modificada por ley N°20.818, declara y asume los siguientes compromisos:

- Que no ha incurrido o realizado ninguna de las conductas que configuren una operación prohibida en la ley.

- Que conoce y acepta cumplir todas las normas en relación a la formulación y cumplimiento del Sistema de Prevención de Lavado de Activos, Financiamiento de Terrorismo y Delitos Funcionarios (LA/FT/DF.)

- Que tomará todos los resguardos necesarios para asegurarse no incurrir en una operación prohibida o en conductas que contraríen lo definido en el Sistema de Prevención de LA/FT/DF.

- Que reportará a la organización gubernamental, cualquier violación a las leyes o al contrato celebrado, cualquier operación prohibida o pago dudoso, y cualquier situación que pueda afectar el cumplimiento del Sistema de Prevención de LA/FT/DF.

- Que cooperará de buena fe a cualquier solicitud de investigación que lleve a cabo la organización gubernamental, ante el conocimiento de operaciones prohibidas, pagos o conductas sospechosas y cualquier acción que infrinja el Sistema de Prevención de LA/FT/DF.

- Que informará en forma inmediata al funcionario responsable del Servicio de cualquier conducta sospechosa del personal de la organización gubernamental o de sus propios trabajadores, que puedan generar o incrementar los riesgos de comisión del LA/FT/DF o que violen el Sistema de Prevención de LA/FT/DF. La presente declaración, forma parte de los antecedentes que la Empresa, Sociedad, otro, adjunta a la presente licitación y los datos consignados en ella son fidedignos.

---

FIRMA, NOMBRE y TIMBRE CONSULTOR

En ..... a .....de.....del.....



## FORMULARIO N° 5

### **DECLARACION JURADA SIMPLE**

(Persona Jurídica)

Yo ....., Cédula Nacional de Identidad N° ....., domiciliado en ....., en calidad de Representante Legal de la empresa....., declaro bajo juramento, que no me encuentro afecto a algunas de las prohibiciones para contratar con la Administración del Estado; indicadas más abajo en detalle y señaladas en el Art. N° 4 de la Ley N° 19.886, y sus respectivas modificaciones por la Ley N° 20.088, el Art. N° 401 de la Ley N° 20.720 y lo dispuesto en el artículo 26 letra d), del decreto N°211, de 1973, que son:

1.- Que no le afecta la causal de inhabilidad para contratar en esta licitación establecida en el inc. 6 del Art. 4 de la ley N°19.886 agregado por la ley N°20.088 y modificado por la ley N°20.238 , que dispone que no podrán participar los funcionarios Directivos del mismo órgano o empresa (Servicio de Salud Araucanía Sur, y sus establecimientos dependientes), ni con sociedades de personas de las que aquéllos o éstas formen parte, ni con sociedades comanditas por acciones o anónimas cerradas en que aquéllos o éstas sean accionistas, ni con sociedades anónimas abiertas en que aquéllos o éstas sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital, ni con los gerentes, administradores, representantes o directores de cualquiera de las sociedades antedichas.

2.- Que la empresa u Organización que representa NO ha sido condenadas por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador, en los dos últimos años contados desde esta fecha.

3.- Que, a la empresa u organización que representa no le afecta las causales de inhabilidad para contratar con las Administración del Estado, consignadas en los artículos N°8 y 10 de la ley N°20.393 sobre responsabilidad penal de las personas Jurídicas y la consignada en el artículo 401 de la ley N°20.720, que consiste en no haber sido condenado por delitos concursales establecidos en el código penal, dentro de los dos últimos años a la presentación de la oferta.

4.- Que, en relación a la ley N°19.913, modificada por ley N°20.818, declara y asume los siguientes compromisos:

- Que no ha incurrido o realizado ninguna de las conductas que configuren una operación prohibida en la ley.
- Que conoce y acepta cumplir todas las normas en relación a la formulación y cumplimiento del Sistema de Prevención de Lavado de Activos, Financiamiento de Terrorismo y Delitos Funcionarios (LA/FT/DF.)
- Que tomará todos los resguardos necesarios para asegurarse no incurrir en una operación prohibida o en conductas que contraríen lo definido en el Sistema de Prevención de LA/FT/DF.
- Que reportará a la organización gubernamental, cualquier violación a las leyes o al contrato celebrado, cualquier operación prohibida o pago dudoso, y cualquier situación que pueda afectar el cumplimiento del Sistema de Prevención de LA/FT/DF.
- Que cooperará de buena fe a cualquier solicitud de investigación que lleve a cabo la organización gubernamental, ante el conocimiento de operaciones prohibidas, pagos o conductas sospechosas y cualquier acción que infrinja el Sistema de Prevención de LA/FT/DF.
- Que informará en forma inmediata al funcionario responsable del Servicio de cualquier conducta sospechosa del personal de la organización gubernamental o de sus propios trabajadores, que puedan generar o incrementar los riesgos de comisión del LA/FT/DF o que violen el Sistema de Prevención de LA/FT/DF. La presente declaración, forma parte de los antecedentes que la Empresa, Sociedad, otro, adjunta a la presente licitación y los datos consignados en ella son fidedignos.

-----  
**NOMBRE, FIRMA, TIMBRE  
REPRESENTANTE LEGAL  
RAZÓN SOCIAL REPRESENTADA**

En....., a.....de.....del.....



**FORMULARIO Nº 6**

**PRESUPUESTO DESAGREGADO OFERTA**

<b>ITEM</b>	<b>DESIGNACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
1.-	Proyecto de Arquitectura	Global	\$
2.-	Proyectos de Ingeniería (muros, estructuras, etc.)	Global	\$
3.-	Proyectos Eléctricos (fuerza, alumbrado o iluminación)	Global	\$
4.-	Proyecto Sanitario ( Agua Potable, Alcantarillado)	Global	\$
5.-	Proyecto de Riego tecnificado	Global	\$
6-	Proyecto de Paisajismo (Áreas Verdes y Mob. Urbano)	Global	\$
7.-	Proyecto de Pavimentación	Global	\$
	Proyecto Estructural	Global	\$
8.-	Topografía	Global	\$
		<b>TOTAL =</b>	<b>\$</b>

**Nota:** este listado es referencial, el oferente puede incluir más productos o desagregar, sin embargo, el monto total debe coincidir con el **monto total** de su oferta

\_\_\_\_\_  
**FIRMA CONSULTOR**

ANTOFAGASTA, ..... DE .....DE 2024



**FORMULARIO N° 7**

**CONSULTORIAS REALIZADAS**

Yo....., consultor inscrito en el Registro Nacional de Consultores del MINVU, Rubro (s) ".....", Subespecialidad ".....", en "....." Categoría, declaro bajo juramento que poseo como experiencia general de la Empresa los metros cuadrados de proyectos terminados y los montos cobrados por las asesorías en U.F. que se detallan a continuación:

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>M2 CONSTRUIDOS</b>	<b>MONTO DEL CONTRATO (U.F)</b>	<b>DOCUMENTO DE RESPALDO</b>
<b><u>TOTALES</u></b>			

\_\_\_\_\_  
**FIRMA CONSULTOR**

En.....a.... de..... de 2024

## **II.- BASES TÉCNICAS. -**

### **INTRODUCCIÓN.**

El presente documento corresponde a los términos, condiciones, alcances y características relativas a la contratación y regularización del proyecto **"Ajuste del Diseño de Arquitectura Definitiva y Especialidades "Construcción Condominio Viviendas Tuteladas, Antofagasta"**, a desarrollar.

El objetivo es incorporar al diseño de Arquitectura, Ingeniería y de las especialidades concurrentes la actualización y regularización del proyecto para la ejecución de las obras contenidas dentro del Contrato de **CONSTRUCCION CONDOMINIO VIVIENDAS TUTELADAS, ANTOFAGASTA**, realizado en el año 2021, contenidas en los archivos correspondientes del proyecto y base de esta consultoría, desarrollando el diseño, ingeniería y las especialidades que se detallarán en estos Términos de Referencia Técnicos.

### **1. GENERALIDADES.**

#### **1.1. RESPECTO A LAS BASES TÉCNICAS.**

Las presentes Bases Técnicas, indican los requerimientos técnicos mínimos que el Consultor deberá elaborar, los cuales serán base para los documentos de construcción que se utilizarán para la ejecución de las obras correspondientes. Este desarrollo comprenderá la regularización, el estudio y la elaboración de todos los planos y detalles de estructuras y especialidades concurrentes, sobre la base del anteproyecto y demás antecedentes referenciales entregados por el mandante.

#### **1.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS OBRAS.**

Nombre del proyecto : AJUSTE DEL DISEÑO DE ARQUITECTURA DEFINITIVA Y ESPECIALIDADES CONSTRUCCION CONDOMINIO VIVIENDAS TUTELADAS, ANTOFAGASTA.

Código BIP N° : 30113149-0

Mandante : SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA

Financiamiento : SECTORIAL

Unidad Técnico : DEPARTAMENTO TÉCNICO DE SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA

Dirección : CALLE WASHINGTON 2551.

Comuna : ANTOFAGASTA

Región : ANTOFAGASTA

#### **Detalle Especialidades:**

<b>ESPECIALIDAD clasificada según Metodología MDS</b>	
1	Accesibilidad Universal
2	Instalación Eléctrica
3	Iluminación
4	Paisajismo
5	Instalaciones de Riego
6	Pavimentación y Evacuación de Aguas Lluvia
7	Instalaciones Sanitarias
8	Climatización
9	Gas
10	Ingeniería Estructural
11	Plan de Gestión (mantención y operación)
12	Actualización Permiso de Edificación entre otros y que deben ser parte del estudio.



Condominio Viviendas Tuteladas	
Permiso de Edificación (obra nueva vigente)	12106/2021
N° de Viviendas	25 de 1 piso + 1 subterráneo.
Superficie Viviendas	136.96 m2, S. edificada subterráneo 1041.16m2, S. edificada sobre terreno
RS	15/07-2021
Código BIP	30113149-0
Calles	Eduardo Foster N° 10350, Altos La Chimba
Inicio de Obras	Sin fecha

### 1.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES INVOLUCRADAS

Mandante : SERVIU, REGIÓN DE ANTOFAGASTA  
 RUT Mandante : 61.814.000-8  
 Representante : Director SERVIU Región de Antofagasta

## **1.4. OBJETIVO, DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DEL ENCARGO.**

### **1.4.1. Objetivo.**

El consultor deberá regularizar y ajustar el diseño de Arquitectura, elaborar y desarrollar el diseño de Ingeniería y Especialidades concurrentes mediante la entrega de un expediente completo y coordinado con todos los antecedentes técnicos (planos, memorias, documentos constructivos, presupuestos, cronogramas, estudios, y otros relacionados), que permitan programar y ejecutar las obras correspondientes al proyecto materia de las presentes Bases Técnicas.

Para ello, el consultor, de acuerdo a los plazos estipulados para este encargo, desarrollará todos proyectos requeridos, los cuales deberán cumplir tanto con las exigencias de funcionalidad así como con el resto de las características arquitectónicas relativas al emplazamiento, expresión formal, materialidad y criterios constructivos indicadas por el Mandante y en las presentes Bases Técnicas, Especificaciones Técnicas Mínimas, Planos de Anteproyecto y otros documentos técnicos y administrativos que serán proporcionados por el Mandante.

El consultor, deberá agregar todas aquellas especialidades, partidas y obras que sean necesarias para garantizar el correcto diseño, exigidas por leyes, reglamentos o normas vigentes que sean necesarias para la obtención de permisos, certificaciones u otros que permitan una fluida construcción y operación del nuevo proyecto, aunque no se indiquen en las presentes Bases Técnicas, Especificaciones Técnicas Mínimas u otros documentos del presente encargo.

Asimismo, el consultor deberá elaborar las Especificaciones Técnicas del Proyecto Propuesto, completando y desarrollando las partidas, debiendo agregar, modificar o complementar todas aquellas obras no contempladas en la presente especificación.

El consultor deberá elaborar como mínimo, todos los proyectos completos solicitados en los presentes Términos de Referencia e individualizado más adelante. Asimismo, el Consultor deberá elaborar Especificaciones Técnicas y Memorias de Cálculo respectivas, así como las Cubicaciones y Presupuesto detallado del proyecto desarrollado con sus especialidades de manera detallada, completa y coordinada, a fin de garantizar la fluidez de la etapa de ejecución de las obras del proyecto en referencia. Además, deberá definir las etapas de construcción de acuerdo al financiamiento y funcionamiento. Esto incluye la tramitación ante distintas instituciones tales como Municipalidades, Instituciones relacionadas y Unidad Técnica. Una vez que sea posible, el consultor deberá tramitar y obtener todas las certificaciones, permisos y aprobaciones correspondientes que se requieran para dar inicio a la ejecución de las obras correspondientes.

**Nota importante:** El consultor debe considerar que el SERVIU Región de Antofagasta proporcionara el proyecto detonante y es responsabilidad de la consultoría regularizarlo y mantener la materialidad indicada en este, modificando solamente aspectos normativos y que permitan el término de este.

En caso de cambiar o modificar algún elemento o planimetría o diseño del proyecto proporcionado debe ser mínimo en la misma calidad de este y que no afecte el presupuesto inicial presentado.

### **1.4.2. Materialidad.**

La materialidad y sus correspondientes características técnicas serán las trabajadas en el documento constructivo denominado "**Especificaciones Técnicas**". En esta se considerarán siempre productos nuevos y de primera calidad y/o selección, debiendo su provisión e instalación regirse principalmente según las necesidades del proyecto, por las instrucciones y recomendaciones del fabricante, representante o importador para cada caso, y todas las normas aplicables para una correcta ejecución y el buen arte de la construcción.

El estándar mínimo exigible a especificar por la empresa contratista para cada una o conjunto de partidas y materiales, se establecen las "**Especificaciones Técnicas Mínimas**", las que forman parte de las disposiciones técnicas mínimas entregadas por la Dirección para la licitación.

Aun cuando no se encuentre expresamente descrito, se debe considerar como disposición técnica mínima el material que cumpla con los parámetros mínimos establecidos por toda normativa aplicable para la zona a desarrollar el proyecto.

Como criterio general de la materialidad, el consultor deberá especificar materiales y sistemas que consideren parámetros de eficiencia en cuanto a costo y mantención, junto con un aspecto atractivo y discreto debiendo privilegiarse productos durables, de menores requerimientos de mantención y de soporte para su reposición en el futuro.

Las características técnicas de los materiales, deberán considerar su impacto en la expresión arquitectónica, y deberán ser resueltos de acuerdo a las condiciones y requerimientos locales de emplazamiento, tomando en cuenta las condicionantes de la zona climática, altura respecto al nivel del mar del terreno, radiación solar, niveles de asoleamiento, salinidad, humedad ambiental, períodos de lluvia, vientos predominantes, texturas y colores del entorno, relaciones urbanas o rurales, funcionales, etc., en concordancia con los requerimientos establecidos por el Mandante.

El consultor tendrá libertad de proponer materiales, equipos y sistemas constructivos distintos a lo señalado en las **Especificaciones Técnicas Mínimas**, siempre y cuando estas sean técnicamente equivalentes o superiores a las disposiciones técnicas mínimas contenidas en ellas o en los presentes términos de referencia.

### 1.4.3. Definición del encargo.

Desarrollar los proyectos completos para licitación de obras del proyecto objeto de los presentes Términos de Referencia técnicas. Dentro de los proyectos y antecedentes mínimos a desarrollar, encargar o confeccionar, están:

#### Documentos

- Bases Técnicas

#### Proyectos

- Proyecto de Arquitectura
- Proyecto de Accesibilidad Universal
- Proyecto de Instalaciones eléctricas e Iluminación
- Proyecto de Paisajismo
- Proyecto de Riego
- Proyecto de Pavimentación y evacuación de aguas lluvia
- Proyecto de Instalaciones Sanitarias y gas, según corresponda
- Proyecto de Cálculo de estructuras.

#### Otros

- Cubicaciones
- Presupuesto
- Análisis de Precios Unitarios
- Programación de Obras (Ms. Project o similar)
- Carta Gantt
- Imágenes objetivo

Sin perjuicio del listado de requerimientos y condiciones técnico-normativas que se detallan, el Consultor, se compromete la ejecución de todo plano y documento que, a juicio y solicitud de la Unidad Técnica, permitan la aclaración total del proyecto. Una vez firmado el contrato, esta situación no puede ser una causal que permita al Consultor exigir un aumento en el costo del contrato, de plazos, como tampoco para solicitud de indemnizaciones.

### 1.5. PROFESIONALES.

Los profesionales deben estar habilitados para el ejercicio de la profesión en Chile y ante las instituciones competentes en materia sanitaria, eléctrica u otra especialidad según corresponda. Todos los profesionales deberán acreditar su experiencia probada en proyectos de similares características, pudiendo cumplir más de un rol, entendiéndose como mínimo los siguientes:

<b>PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ESPECIALIDADES</b>	
Profesional Responsable	Descripción
DIRECTOR DE PROYECTO	Profesional encargado de dirigir las distintas especialidades. Este profesional deberá ser Arquitecto, Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor, Constructor Civil, con experiencia mínima de 5 en gerencia y coordinación de proyectos.
PROYECTO ARQUITECTURA	Arquitecto, experiencia mínima 3 años en proyectos de Arquitectura.
PROYECTO CÁLCULO	Ingeniero Civil Estructural, experiencia mínima 3 años en proyectos de edificación y pavimentación.
<b>PROYECTOS DE INSTALACIONES</b>	
INSTALACIONES SANITARIAS Y EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS	Constructor Civil, Ingeniero Constructor o Ingeniero Civil con experiencia deseable desde 3 años.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA	El proyectista eléctrico deberá ser un Ingeniero Civil Eléctrico o Ingeniero Civil Electricista con un mínimo de 3 años de experiencia en el diseño, ejecución o revisión de proyectos eléctricos. Deberá contar con carné de instalador clase A vigente ante la SEC, del cual se entregará dentro de los antecedentes de la propuesta una copia legalizada ante notario.
<b>PROYECTO DE ESPECIALIDADES</b>	
PROYECTO DE PAISAJISMO	Arquitecto o paisajista 3 años de experiencia en el diseño, ejecución o revisión de proyectos paisajistas.

### **1.6. OBLIGACIONES GENERALES: JEFE DE PROYECTO E INTEGRANTES DEL EQUIPO PROFESIONAL**

- a) Debe coordinar cada proyecto específico con los proyectos de Arquitectura, Cálculo y demás especialidades (Instalaciones Sanitarias, Eléctricas, Iluminación, etc.) respecto a sus requerimientos específicos de modo tal, que ninguna de estas entorpezca la operación, función y diseño de la otra.

### **1.7. RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL Y DEL PROYECTO.**

El Consultor será el responsable legal y técnico del desarrollo del proyecto y deberá solucionar las discrepancias que surjan en el proceso de licitación y ejecución de las obras, completar la información faltante para la total ejecución de éstas en cualquiera de los ítems y partidas contratadas, los cuales serán con cargo a los honorarios del proyecto. Por términos legales y para efectos de la posterior licitación de obras, cada especialista quedará como responsable de su proyecto, aunque este sea informativo. Se entenderá como Arquitecto del Proyecto, al realizador de la idea del Anteproyecto y su desarrollo.

### **1.8. PROPIEDAD INTELECTUAL.**

Todos los antecedentes técnicos y documentación resultante, ya sean estudios, ensayos, memorias de cálculo, todo archivo ejecutable de software de modelaciones, planos, especificaciones técnicas, u otros desarrollados pasarán a ser propiedad exclusiva del Fisco de Chile, entidad que podrá disponer de ellos para todo fin que estime conveniente, sin ulterior recurso para el Consultor, ni derecho a pago, ni indemnización alguna al respecto.

Por lo anterior, el consultor deberá entregar, tanto al final como durante la consultoría, todos los archivos digitales, de cálculo, simulaciones, memorias de cálculo, planimetría y todo otro documento, desbloqueados con sus respectivos códigos –en caso que aplique. Esto con el propósito de permitir su uso y modificación por parte del personal del Ministerio.

### **1.9. NORMATIVA DE REFERENCIA.**

El desarrollo del contrato se regirá por las Bases Administrativas Generales, Especiales y las presentes Bases Técnicas, además deben considerarse como parte integrante los siguientes antecedentes, también conocidos por los contratistas:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones. D.F.L. N° 458/75 MINVU y sus modificaciones.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, DS N°47 MINVU 1992 y sus modificaciones posteriores
- Manual de Vialidad Urbana MINVU en su última edición.
- Circulares DDU SEREMI MINVU.
- Plan Regulador Comunal, Seccional y Ordenanza municipal vigente.
- Normas del Fabricante en el empleo de materiales.
- Normas Chilenas oficiales obligatorias del Instituto Nacional de Normalización referente a materias de construcción.
- Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Alcantarillado y Agua Potable.
- Reglamento para Instalaciones domiciliarias de gas de cañería y envasado
- Reglamento Sanitario de los Alimentos D.S. N° 977/96 del MINSAL
- Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo D.S. N° 594/99 del MINSAL.
- Normas del Servicio de Electricidad y Combustible.
- Ley de Bases del Medio Ambiente. Ley 19.300.
- Ley N°20.422 / febrero 2010 Establece Normas Sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad
- Normativa Sísmica para elementos secundarios.
- Todo Reglamento o Norma que se aplique al diseño y la construcción de este tipo de edificio.

### 1.10. ANTECEDENTES TÉCNICOS QUE SE ENTREGAN AL CONSULTOR.

En este caso, el Consultor deberá utilizar la misma información que ha ido elaborando en las carpetas anexas al proyecto de la actual consultoría en curso: **"CONSTRUCCION CONDOMINIO VIVIENDAS TUTELADAS, ANTOFAGASTA"**. El consultor deberá desarrollar los productos que se detallan en estas Bases Técnicas. El detalle general se indica a continuación:

- Términos de Referencia Desarrollo de Proyecto de Especialidades Concurrentes
- Especificaciones Técnicas Mínimas de Arquitectura
- Programa Arquitectónico
- Planos Anteproyecto de Arquitectura
- Certificado de Informaciones Previas
- Corroborar Levantamiento Topográfico
- Visar o actualizar Estudio de Mecánica de Suelos, según corresponda.
- Factibilidades Instalaciones de Servicios Eléctricos, Sanitarios.
- Copia de documento oficial que ratifique al Mandante como destinatario, como dueño o que establezca le está permitido invertir recursos fiscales para obras de construcción en el terreno de acuerdo a cada caso.
- Manual de Accesibilidad Universal, en su última edición.
- Imágenes virtuales de la intervención.
- Permiso de Edificación regularización.

### 1.11. APROBACIÓN ANTE ORGANISMOS FISCALIZADORES Y OTROS.

El consultor deberá gestionar y cancelar de su cargo las aprobaciones y/o certificaciones del proyecto completo ante las instancias y organismos pertinentes, que legal y normativamente intervengan en cada etapa del proyecto. En consecuencia, deberá realizar todas las acciones tendientes a lograr este propósito y hacer las gestiones pertinentes, presentaciones, cancelaciones de derechos, aportes, importes etc., haciendo, llegar a la Unidad Técnica, los originales de Certificados y/o Comprobantes de Pago de manera oportuna.

### 1.12. EMPALMES Y FACTIBILIDADES.

El Consultor obtendrá antecedentes actualizados sobre la disponibilidad de los requerimientos de instalaciones de agua potable, alcantarillado y electricidad. Obtendrá de los organismos competentes, los certificados de factibilidad respectivos.

### 1.13. PLAZOS.

La duración de la extensión del contrato de Consultoría, tendrá un plazo máximo de **180** días corridos (incluyendo los procesos de revisión), período que comenzará a partir de la notificación al Consultor de la Resolución aprobatoria del contrato (extensión) suscrito entre SERVIU Región de Antofagasta y el Consultor.

El plazo de duración del contrato sólo podrá ser ampliado en caso de sufrir el Consultor retrasos atribuibles al Mandante, casos fortuitos o fuerza mayor, debidamente acreditados por el Consultor, previa dictación del acto administrativo que así lo disponga. En caso de sufrir atrasos atribuibles al Consultor, las multas serán definidas en las Bases Administrativas de la licitación.

El plazo máximo que se contempla para la consultoría, considera revisiones intermedias dentro del desarrollo de la Etapa 1, una por bases y otra a solicitud del consultor, pudiendo ser más de una, previa coordinación con administrador del contrato; considera la entrega Etapa 1, una revisión intermedia a solicitud del consultor dentro del desarrollo de la Etapa 2, entrega Etapa 2 (final), revisiones por parte de la Comisión Técnica, Subsanción de Observaciones por parte del Consultor y trámites administrativos respecto de la aprobación de cada Etapa.

El oferente adjudicado deberá realizar los trabajos de diseño definitivo de arquitectura y especialidades, en un plazo máximo de **180** días corridos según el siguiente Detalle:

Detalle	Plazos Máximos
<b>ETAPA N° 1 Actualización de antecedentes y presupuestos.</b>	<b>60 días corridos</b>
Revisión de la Etapa N°1 por parte de SERVIU Región de Antofagasta	<b>14 días corridos</b>
1°corrección de las observaciones por parte del consultor	<b>14 días corridos</b>
Revisión de la entrega corregida, por parte del SERVIU Región Antofagasta	<b>7 días corridos</b>
2° corrección de Etapa (si corresponde)	<b>7 días corridos</b>
Aprobación o rechazo y multas	-
<b>ETAPA N° 2 - Ajustes menores, permiso de edificación y aprobaciones</b>	<b>50 días corridos</b>

Revisión de la Etapa N°2 por parte de SERVIU Región de Antofagasta	<b>7 días corridos</b>
1° Corrección de las observaciones por parte del consultor	<b>7 días corridos</b>
Revisión de la entrega corregida, por parte del SERVIU Región Antofagasta	<b>7 días corridos</b>
2° corrección de Etapa (si corresponde)	<b>7 días corridos</b>
Aprobación o rechazo y multas	-

El período de revisión por parte de la Comisión Técnica para la primera entrega de la primera etapa es de 14 días corridos, Incluye revisión por parte del integrante de la comisión técnica (Contraparte) y revisores de especialidades, incluyendo notificación al Consultor de resultado de evaluación.

La corrección (Subsanación) de observaciones por parte del Consultor: 14 días corridos, contados al día hábil siguiente a la notificación al Consultor.

El período de Revisión por parte de la Comisión Técnica para la segunda entrega de la **primera etapa** es de 7 días corridos. Incluye revisión por parte del integrante de la comisión técnica (Contraparte) y revisores de especialidades, incluyendo notificación al Consultor de resultado de evaluación.

La corrección (Subsanación) de observaciones por parte del Consultor: 7 días corridos, contados al día hábil siguiente a la notificación al Consultor.

Aprobación o rechazo por parte de la Comisión Técnica: 7 días corridos. Incluye notificación al Consultor de resultado de evaluación.

El período de revisión por parte de la comisión técnica para la primera entrega de la **segunda etapa** es de 7 días corridos. Incluye revisión por parte del integrante de la comisión técnica (Contraparte) y revisores de especialidades, incluyendo notificación al Consultor de resultado de evaluación.

Corrección (Subsanación) de observaciones por parte del Consultor: 7 días corridos, contados desde la notificación al Consultor.

El período de Revisión por parte de la Comisión Técnica para la segunda entrega de la **segunda etapa** es de 7 días corridos. Incluye revisión por parte del integrante de la comisión técnica (Contraparte) y revisores de especialidades, incluyendo notificación al Consultor de resultado de evaluación.

La corrección (Subsanación) de observaciones por parte del Consultor: 7 días corridos, contados al día hábil siguiente a la notificación al Consultor.

Aprobación por parte de la Comisión Técnica: 7 días corridos. Incluye notificación al Consultor de resultado de evaluación.

**Plazos totales por entrega:** Los plazos mencionados en el punto anterior asociados a las entregas Etapa N°1 y N°2, establecen el tiempo máximo que debe cumplir el consultor para hacer entrega del producto correspondiente. Mientras esté pendiente la entrega y/o aprobación de un producto, el Consultor puede iniciar la ejecución del producto siguiente, pero éste no podrá ser entregado ni recibido mientras no sea aprobado el producto anterior.

La entrega final de cada producto se deberá realizar en Oficina de Partes de SERVIU Región Antofagasta. En caso que el último día de plazo para entrega final de cada producto corresponda a un día feriado, se desplazará al siguiente día hábil. Esto será tanto para la entrega del Informe final por parte de la Consultora como para la revisión por parte de la Comisión Técnica.

La Entrega Final de cada Etapa se corregirá de acuerdo a lo estipulado en el documento presente, utilizando como base de referencia una minuta de observaciones tipo, que será entregada al inicio de cada etapa. La revisión puede tener como resultado "aprobado" cuando todos los integrantes de la Comisión Técnica aprueben unánimemente el producto o informe correspondiente, "observaciones por subsanar" o con resultado de "rechazo".

Las correcciones originadas en "observaciones por subsanar" o en "rechazo", no son causal de aumento del monto del contrato y del plazo total para el desarrollo de la consultoría.

El resultado de "rechazo" del mismo producto o informe por segunda vez, dará lugar a la aplicación de multas, en tanto que la tercera vez, aun tratándose de distintas etapas, podrá ser constitutiva de declaración de término del contrato, por parte de SERVIU Región Antofagasta, podrá ser constitutiva de declaración de término del contrato, por parte de SERVIU Región Antofagasta.

## **1.14. FORMALIDADES DE PRESENTACIÓN.**

Por cada entrega oficial, todos los documentos deberán contar con las firmas de los profesionales responsables competentes. Todas las firmas en lápiz pastan o tinta azul, pudiendo ser la entrega en físico o digital según se coordine con el administrador del contrato.

### **1.14.1. Formatos de láminas y legajo de planos.**

El formato a utilizar para todos los proyectos de especialidades y arquitectura será el **A1**, cuya dimensión es de 594 x 841 mm (23,4" x 33,1"). Los planos deben ser totalmente legibles e impresos (físicos en la entrega final y digital en las entregas intermedias) con un tamaño de letra mínimo equivalente a ARIAL o ARIAL NARROW de 3mm de alto. Con el propósito de plasmar la información de forma legible, se privilegiará el uso de líneas de color negro y escalas de grises sobre fondo blanco con un buen contraste.

### **1.14.2. Formato de los documentos impresos y digitales.**

En general, dentro del desarrollo de la consultoría todos los documentos tales como Memorias, Especificaciones Técnicas, Oficios, etc. deberán ser entregados en formato Oficio/Carta e impresos en papel bond o su equivalente digital (documentos físicos en la entrega final y documentos en digital en las entregas intermedias). Respecto a las imágenes impresas, estas deberán ser entregadas en papel de calidad fotográfica, a excepción de las que se entreguen para las Propuestas Técnicas o entregas intermedias, que pueden ser digitales.

### **1.14.3. Archivos digitales.**

Respecto al tipo de archivos digitales a entregar dentro de los CD o DVDs o pendrives, todos los archivos serán editables por parte del Mandante, estableciéndose lo siguiente:

- **Planos:** La información planimétrica deberá ser compatible con programa AutoCAD versión 2010 o versión anterior. También se deberá entregar copia en formato DWG – solo planos - o PDF cuando corresponda.
- **Documentos:** La información deberá ser compatible con programa Word, Excel o compatibles – según corresponda- con copia en PDF.
- **Imágenes:** Serán entregados en formato JPEG de Alta Calidad o TIFF para PC. Resolución: 300 dpi como mínimo.

Los respaldos digitales deberán contener toda la información del proyecto de acuerdo a su nivel de avance a la fecha de entrega, incorporando los formatos editables. Deberá venir correctamente ordenada en carpetas por tema, incorporando codificación que permita acortar los nombres o ruta del archivo. El disco deberá tener una carátula o impreso que indique: nombre del proyecto, especialidad, contenido, versión, N° CD (si es más de uno) y fecha.

## **2. ETAPAS Y ACUERDOS OPERATIVOS.**

Todas las obras diseñadas deberán cumplir con las disposiciones Legales y Normas de diseño vigentes, estipuladas en el punto 1.9. de los presentes TDRT. Los proyectos deberán ceñirse en cuanto a la normativa al "Manual de Procedimientos Programa Recuperación de Barrios", aprobado por Resolución Exenta N° 4119, (V. y U.), de 2008, modificado por Resoluciones Exentas N° 1536, de 2009 y N° 6277, de 2011, ambas de Vivienda y Urbanismo.

Los Proyectos, deberán plantearse en términos de cumplir con los montos asociados para la ejecución de las obras, cuyo presupuesto estimado será entregado por la Contraparte Técnica.

El consultor que se adjudique la consultoría deberá realizar el desarrollo de los proyectos de Arquitectura Definitiva y Especialidades, consultando y utilizando como antecedente el proyecto entregado por el Mandante, insumos de la presente licitación (consultar punto 1.10 TDRT)

El Consultor deberá contemplar en su quehacer, las reuniones de presentación y/o reuniones de coordinación asociadas al trabajo realizado que SERVIU Región de Antofagasta considere necesarias o sean solicitadas por el Consultor.

Las etapas de la presente consultoría son dos:

- **ETAPA 1:** ACTUALIZACIÓN DE ANTECEDENTES Y PRESUPUESTOS.
- **ETAPA 2:** AJUSTES MENORES, PERMISO DE EDIFICACIÓN Y APROBACIONES RESPECTIVAS

Se presentan a continuación listado de entregables a considerar en cada etapa, los que se entenderán complementarios a la información detallada en las respectivas disposiciones técnicas mínimas, puntos 3 al 14 de las presentes Bases Técnicas).

## **2.1. ETAPA 1: ACTUALIZACIÓN DE ANTECEDENTES Y PRESUPUESTOS.**

El Consultor deberá confeccionar, además de todos los planos de arquitectura y especialidades, los documentos técnicos válidos para construir, es decir: Especificaciones Técnicas, Planos, Cubicaciones detalladas, Presupuesto, Memorias de cálculo, 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. N° 236/02 (V. y U.).

### **Entrega - ETAPA 1**

- a) Listado de entrega y Check-List:** Corresponde al listado de antecedentes entregados por el consultor y verificados con Check-List entregado por la Contraparte Técnica.
- b) Minuta resumen:** Se deberá entregar un informe que describa los principales trabajos realizados en la etapa, hitos relevantes, problemáticas y proyecciones de trabajos restantes.
- c) Memoria del proyecto:** Deberá contener el análisis, antecedentes, justificaciones y observaciones del diseño, programa arquitectónico y respuesta a los objetivos y requerimientos pedidos en el diseño, explicando de manera resumida los cambios que sufrió el proyecto desde su etapa de Anteproyecto a Proyecto Definitivo (insumo para el proceso de Re-evaluación ante MDSyF)
- d) Proyecto de arquitectura:** Deberá incluir todas las condicionantes, consideraciones de diseño y estándares técnicos mínimos establecidos por la licitación correspondiente, reflejando todos los requerimientos propios del proyecto, de las condicionantes del terreno donde se emplaza, incorporando y coordinándose con los requerimientos de todas las especialidades, resultado de estudios, normativas y leyes aplicables como de cualquier otra disposición especial que se requiera.

Se entenderá que el Proyecto de Arquitectura se define como el conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos utilizados para definir el diseño y características técnico-constructivas de las obras a realizar. Se deberán presentar todas las plantas, elevaciones, cortes, perspectivas, detalles de áreas generales y de detalles, detalles constructivos de todos los elementos, maquetas u otros documentos que den certeza técnica de las obras a realizar.

Todos los planos deben estar a escala y debidamente acotados según los lineamientos del dibujo técnico, marcando las dimensiones de él o los edificios que conforman el proyecto y su ubicación en el terreno, su orientación con respecto al norte magnético, la configuración de todos los espacios, su calidad y materiales, y los detalles de diseño que merezcan mención especial.

La entrega deberá considerar los contenidos que se exponen a continuación, sin perjuicio de que en el proceso de revisión puedan ser solicitados nuevos antecedentes o que el Consultor pueda incluir otros que considere necesarios para la posterior ejecución de las Obras:

- Plano de ubicación (escala sugerida 1:1000)
- Plano general de emplazamiento (escala sugerida 1:250), en este se identificarán las distintas construcciones, áreas y pavimentaciones exteriores que componen la totalidad del proyecto. La escala de presentación variará de acuerdo a la magnitud del proyecto, pero la información debe ser legible.
- Plano de preexistencias que incluya Topografía.
- Plano de demoliciones.
- Plano de trazado.
- Esquema de superficies y de intervención.
- Plano comparativo Anteproyecto vs Proyecto Definitivo
- Plano de plantas de arquitectura.
- Plano de cubiertas.
- Planos de fachadas o elevaciones exteriores y cortes generales.
- Cortes Escantillones.
- Detalles constructivos y según sea el caso, se deberá incluir: detalles de muebles, detalles de zonas húmedas, detalle de escalera y barandas, plano de puertas y ventanas.
- Plano de detalles de obras exteriores.
- Plano de pavimentos.

- Plano de Accesibilidad Universal y memoria.
- Especificaciones técnicas.
- Presupuesto detallado que considere todas las especialidades.
- Imágenes virtuales o 3d del proyecto / imagen objetivo

**e) Proyecto de instalaciones eléctricas e iluminación:** Todo elemento no indicado en el presente documento y que sea necesario para la correcta y segura operación de las instalaciones eléctricas, será de exclusiva responsabilidad del proyectista e instalador su incorporación y desarrollo en su correspondiente diseño.

El proyectista deberá desarrollar el proyecto eléctrico completo, incluso realizará el estudio completo de tarifas eléctricas y recomendará la opción más adecuada y económica a contratar con la compañía distribuidora eléctrica de la zona. Será responsabilidad del proyectista proyectar toda la instalación eléctrica de acuerdo a la normativa eléctrica vigente.

Se deberá entregar un Presupuesto itemizado completo de las partidas del proyecto eléctrico, el cual deberá tener perfecta concordancia con las Especificaciones Técnicas y los planos.

- Plano de preexistencias.
- Plano proyecto eléctrico.
- Diagrama Unilineal.
- Cuadro de cargas.
- Cálculo de empalme.
- Detalles constructivos.
- Especificaciones técnicas del proyecto.
- Presupuesto del proyecto.

**f) Proyecto de paisajismo:** El consultor deberá desarrollar el diseño de todas las áreas exteriores ornamentales, de circulaciones peatonales y de ocio, mobiliario exterior, como también todas las áreas verdes en cuanto a tipo, calidad, etc., indicando las especies vegetales a considerar las que deben ser adaptables al emplazamiento. Deberá respetar las especies de valor existentes. Este proyecto debe ir coordinando con el proyecto de arquitectura (Planos y EETT).

El proyecto, dependiendo de la propuesta del consultor, deberá incluir el diseño de las áreas verdes en cuanto a tipo y calidad, así como el del mobiliario exterior, recorridos, seguridad en espacios exteriores.

- Plano de Vegetación existente.
- Plano vegetal con las especies vegetales.
- Plano de plantación, separado entre árboles y arbustos.
- Informe Fitosanitario de preexistencias si fuese necesario.
- Plano de detalles.
- Especificaciones técnicas del proyecto.
- Presupuesto del proyecto.

**g) Proyectos de Pavimentación:** Corresponden a Proyectos de Pavimentación de calzada y/o veredas y deben incluir: Planta de preexistencias y demolición, Planta de proyecto, Perfil longitudinal, detalles tipo, plano de ubicación y detalles de obras complementarias cuando se requiera (detalle de atravesos, zanjas de infiltración, cubodren, etc.), presupuesto y EETT según formatos de pavimentación.

Para realizar los proyectos de Ingeniería deberá referirse al diseño geométrico, descrito en Manual de Pavimentación y Aguas Lluvia, considerando:

- Alineamiento Horizontal.
- Alineamiento Vertical.
- Evacuación de aguas Lluvia (gravitacional u otro mecanismo).
- Cartilla de diseño de Pavimentos asfálticos para pasajes y calles locales y de Servicio.
- Cartilla de diseño de Pavimentos de Hormigón.

Para casos de repavimentaciones la morfología existente respetando nivel de las líneas oficiales de edificación como así los elementos complementarios de las vías ya sea señaléticas, postes eléctricos, árboles, cámaras, etc. En el caso que éstos interfieran el trazado existente se deberá prever su extracción y traslado de estos elementos. Para el caso de pavimentaciones se debe contemplar un diseño que se ajuste a los requerimientos de la zona, respetando principalmente las líneas oficiales de edificación existentes y todas las normativas que se aplican.

En caso de ser necesario se solicitará señalética y demarcación, además de las aprobaciones de la DOM, Unidad de Tránsito Municipal y SERVIU según sea el caso.

**h) Proyecto de Instalaciones Sanitarias:** Deberán atenderse las condiciones especiales y las situaciones particulares para cada tipo de proyecto de manera de garantizar la provisión de agua potable y una adecuada evacuación de aguas servidas y aguas lluvias.

Será responsabilidad del consultor la coordinación y entrega de toda la documentación necesaria para la correcta ejecución de las obras para la totalidad de los sistemas de instalaciones sanitarias para la o las edificaciones del proyecto, y su coordinación con el proyecto de arquitectura y todas y cada una de las diferentes especialidades del Proyecto que lo ameriten, en particular en lo que se refiere a espacio para instalaciones, pasadas de ductos, juntas de dilatación, bajadas verticales y avances horizontales, y otros elementos.

Los proyectos de Agua Potable Fría y Caliente Sanitaria, Alcantarillado de Aguas Servidas y Evacuación de Aguas Lluvia deben cumplir con todas las disposiciones legales y normativas vigentes, debiendo incluir en general, un trazado indicando tuberías con sus tramos, materiales, diámetros y pendientes, cámaras de inspección con sus cotas, profundidades y tipo de tapa, sistema de evacuación y drenaje de aguas lluvia, gestión de factibilidades y permisos sectoriales según proyecto, pre-cálculo de equipos a utilizar y especificaciones técnicas preliminares. Se debe asegurar que las soluciones de ingeniería se encuentren coordinadas totalmente con las demás especialidades, a fin de garantizar las condiciones de uso futuro del proyecto.

De acuerdo a las características de cada proyecto, será necesario responder a los más altos estándares de seguridad, confiabilidad y calidad en el suministro de agua potable, de los sistemas alcantarillado, drenajes y evacuación de aguas lluvias, o los que apliquen al proyecto. El diseño de los sistemas deberá garantizar el servicio en condiciones críticas a la totalidad de los recintos del proyecto que lo requieran, y evitar pérdida en la habitabilidad y seguridad de la edificación.

- Proyecto de agua Potable (debe incluir: Planta de red de agua potable fría y caliente, detalles constructivos, justificaciones del MAP, cuadro de pérdidas de cargas, cuadro de consumo de artefactos, isométrica en el caso de dos o más pisos).
- Proyecto de Alcantarillado (debe incluir: Planta red de alcantarillado, detalles constructivos, cuadro UEH, isométrica en caso de dos o más pisos).
- Proyecto de evacuación aguas lluvias (debe incluir: Red de evacuación aguas lluvias, cálculo de sistema de evacuación como dren, detalles constructivos).
- Proyecto de Riego (debe incluir: Planta de red de Riego, detalles constructivos, justificaciones del MAP, cuadro de pérdidas de cargas, cuadro de consumo de artefactos).
- Especificaciones técnicas del proyecto.
- Presupuesto del proyecto.

**i) Proyecto Estructural:** El consultor deberá desarrollar el proyecto estructural e ingeniería de detalle, junto con los demás estudios y documentos establecidos en las Bases del concurso. Todo ello en la superficie que se indica, con un nivel de detalle que permita sin lugar a dudas, ni interpretaciones ni ambigüedades, la construcción de la futura obra. Los planos deben emitirse en carácter de "emitidos para construcción", firmados por el calculista del proyecto. El proyecto de estructuras debe estar coordinado con el proyecto de Arquitectura y con todas las demás especialidades, en particular en lo que se refiere a espacio destinado a las instalaciones, pasadas de ductos, juntas de dilatación, bajadas verticales y avances horizontales, shafts, vanos de puertas y ventanas, etc.

- Planta de fundaciones.
- Detalles de fundaciones.
- Detalles de vigas y pilares.
- Detalles de enfierradura.
- Elevaciones.
- Planta de estructura de cubierta.
- Detalles de estructura de cubierta.
- Detalle de fijaciones de elementos estructurales.
- Secciones y detalles de todos los planos.
- Detalles de conexiones metálicas en hormigón armado, madera, o en acero.
- Incluir tabla de barras.
- En los detalles de deben incluir las soldaduras en caso de aplicar.
- En la memoria de cálculo se deberá identificar Software utilizado.

- Mecánica de suelo.
- Especificaciones técnicas del proyecto de cálculo estructural.
- Presupuesto del proyecto.

**j) Programa de ejecución del proyecto:** Programación (Carta Gantt) de ejecución del proyecto considerando el cronograma de actividades desde la aprobación de la iniciativa hasta el término o recepción de las obras.

**k) Plan de uso y mantención** (con costos de mantención y operación anual) en concordancia con el punto 2.7.3. literal G. de las presentes bases técnicas.

## **2.2. ETAPA 2: AJUSTES MENORES, PERMISO DE EDIFICACIÓN Y APROBACIONES.** (según corresponda)

Para efectos de la obtención del permiso de edificación, si corresponde, el Consultor deberá regularizar o solicitar y tramitar el permiso en la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad correspondiente, de acuerdo con el Artículo 5.1.6 de la OGUC e informe respectivo.

Se solicita ingreso de permiso de edificación a la DOM y subsanación de observaciones para la obtención posterior del permiso y Revisor Externo en caso de que lo requiera.

### **Entrega - ETAPA 2**

**a) Listado de entrega y Check List:** Corresponde al listado de antecedentes entregados por el consultor y verificados con Check List entregado por la Contraparte Técnica.

**b) Minuta resumen:** Se deberá entregar un informe que describa los principales trabajos realizados en la etapa, hitos relevantes, problemáticas y proyecciones de trabajos restantes.

**c) Planos y documentos asociados a los ajustes menores que se requieran**

**d) Permiso de edificación:** De acuerdo con el Artículo 5.1.6 de la OGUC y aplicable según requisitos de cada proyecto.

**e) Aprobaciones, permisos y documentación general:**

- Acta de aprobación del proyecto por parte del CVD firmada (según corresponda)
- Acta de aprobación unidades técnicas municipales afines al proyecto, Aseo y Ornato, DOM, SECPLAC, etc. según corresponda. Se debe incluir compromiso de mantención y aprobación de costo de mantención por Concejo Municipal (sujeto a coordinación con contraparte técnica SERVIU y SENAMA)
- Aprobación de otros departamentos de SERVIU Región de Antofagasta, según sea el caso.
- Aprobaciones necesarias en otros Ministerios, Seremis o Servicios, según sea el caso

**f) Solicitud de cambio de profesional:** Conforme a lo establecido en el artículo 5.1.20 de la OGUC, se deberá entregar carta de cese o desistimiento de funciones de el o los profesionales(es) responsable(s) que haya(n) suscrito el legajo de antecedentes para la obtención del Permiso de Edificación. Este documento será utilizado sólo en caso de que el profesional responsable no estuviese disponible para realizar modificaciones al proyecto durante la ejecución de la obra.

## **2.3. ACUERDOS OPERATIVOS.**

Considera la total tramitación de la contratación de los servicios y la definición de los acuerdos operativos, en el cual el consultor deberá:

- Participar en reuniones de coordinación con la Contraparte Técnica de SERVIU.
- Elaborar y firmar actas de acuerdo operativo, con ajustes que se requieran, firmadas por ambas partes.
- Elaborar un cronograma general de trabajo para el desarrollo de los proyectos requeridos.
- Al inicio del desarrollo del Diseño, la Contraparte Técnica le entregará al Consultor el listado de Valores Unitarios Referenciales confeccionados por SERVIU. Aquellas partidas que no estén consideradas en dicho listado o que se difiere de los valores establecidos por dicho listado, se deberá adjuntar análisis de precios unitarios por partida. Se deberá presentar un respaldo de las cubicaciones.

### **3. DISPOSICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.**

El presente punto forma parte integral de los términos de referencia y deben interpretarse armónicamente con el conjunto de requisitos para el proyecto, con el fin de privilegiar soluciones de arquitectura y todas las especialidades.

El proyecto de Accesibilidad Universal deberá incluir todas las condicionantes, consideraciones de diseño y estándares técnicos mínimos, debiendo reflejar todos los requerimientos propios de cada proyecto, de acuerdo a las expectativas del Mandante, de las condicionantes del terreno donde se emplaza, incorporando y coordinándose con los requerimientos de todas las especialidades, resultado de estudios, normativas y leyes aplicables como de cualquier otra disposición especial que se requiera.

Se entenderá como "Accesibilidad Universal", lo definido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en su Artículo 1.1.2., como: "Accesibilidad Universal": La condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible.

Esta definición es parte del D.S. 50 (Decreto Supremo N°50, publicado el 4 de marzo del 2016, dicho decreto modifica la OGUC, para actualizar su normativa a las disposiciones de la ley N°20.422, sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad (publicada en el D.O. el 10 de febrero de 2010), donde en principio, se estableció esta definición.

El consultor deberá entregar el proyecto completo de Accesibilidad Universal, considerando como mínimo:

- a. Plano ruta accesible. Esc. 1:100
- b. Plano de detalles de la ruta accesible con trazados, pendientes, elementos de apoyo, pavimentos, mobiliario, etc.
- c. Memoria de accesibilidad Universal

### **4. DISPOSICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN.**

#### **4.1. GENERALIDADES.**

Las siguientes disposiciones técnicas tienen por objetivo definir lo requerimientos mínimos para la elaboración del proyecto de las Instalaciones Eléctricas del proyecto.

Estas disposiciones se deberán respetar tanto en la elaboración, como en las etapas posteriores hasta el término de la obra. Todo elemento no indicado en el presente documento y que sea necesario para la correcta y segura operación de las instalaciones eléctricas, será de exclusiva responsabilidad del proyectista e instalador su incorporación y detalle en su correspondiente diseño.

Toda la instalación eléctrica y corrientes débiles deberán ser diseñadas para soportar un **30 % de crecimiento**.

El proyectista deberá realizar el proyecto eléctrico completo, determinar la tarifa adecuada a contratar con la distribuidora eléctrica. Será responsabilidad del proyectista proyectar toda la instalación eléctrica de acuerdo a la normativa eléctrica vigente.

Será responsabilidad del Consultor realizar oportunamente los trámites relacionados con la empresa de compañía de electricidad, como actualizar y/o obtener Factibilidad de Suministro Eléctrico en el punto de conexión, empalmes y conexiones correspondientes, así como completar la documentación exigida por SEC.

El Consultor, deberá suministrar los sistemas en forma completa, incluyendo todos los elementos, equipos, dispositivos y accesorios que sean necesarios para una correcta operación de los sistemas. Todo elemento no indicado en este documento, pero necesario para la correcta operación de los sistemas, deberán ser incluidos y detallados en el desarrollo de los proyectos.

Se deberá entregar un Presupuesto itemizado completo de las partidas del proyecto eléctrico, el cual deberá tener perfecta concordancia con las Especificaciones Técnicas y los planos.

#### **4.2. CRITERIOS A CONSIDERAR.**

El nivel de iluminación de los recintos interiores será la indicada en Pliego técnicos SEC vigentes y Decreto Supremo N° 594. El proyecto debe ser coordinado con estudio de iluminación natural

para la propuesta de los circuitos de los sistemas de iluminación, por lo cual se deberá tener coordinación con el profesional a cargo de los sistemas pasivos.

Se deberá entregar los niveles de iluminancia de todos los recintos. El Consultor deberá entregar simulación computacional de todos los recintos interiores y en el exterior del edificio de tal forma de verificar que la iluminancia es la solicitada en la normativa vigente.

#### Resumen para Interiores

	Dependencia	Tabla RIC 10	Esperados			Calculados		
			Nivel de Iluminación	Uniformidad	UGLR	Nivel de Iluminación	Uniformidad	UGLR
1								

#### Resumen para Exteriores

	Espacio Público	DS51/DS2	Esperados		Calculados	
			Nivel de Iluminación	Uniformidad	Nivel de Iluminación	Uniformidad
1						

Para cada tipo de proyecto se deberá presentar un resumen de equipos de iluminación presentes en el proyecto

Resumen Luminarias					
	Tipo de Equipo	Cantidad de Luminarias	Potencia	Marca	Modelo
1					

### 4.3. NORMAS.

En el diseño y ejecución de las instalaciones eléctricas, suministros de equipo y elementos constituyentes de la instalación eléctrica, se deberán cumplir con las Normas Nacionales e Internacionales vigentes, siempre que estas últimas no contradigan a las anteriores. Entre las cuales se destacan:

#### CUADRO 3.10.2-1: NORMAS APLICABLES

DS N°8/2019	Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrico
DS N° 298/2005	Comercialización productos eléctricos y combustible, exige la certificación de productos de alumbrado público.
DS N° 2/2014	Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular
Decreto N°51/2015	Reglamento de Alumbrado Público de Bienes Nacionales Destinados al Tránsito Peatonal
DS N° 43/2012	Regulación de la Contaminación Lumínica
DFL 4/20018	Ley General de Servicios Eléctricos
DS N°327	Reglamento De La Ley General De Servicios Eléctricos
DS N°109	Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas De Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica
Norma Técnica De Calidad De Servicio Para Sistemas De Distribución	
Ordenanza General De Urbanismo y Construcción.	
Decreto de contaminación Lumínica y Acústica.	
Normas SEC, en su versión actualizada.	
Los Presentes Términos De Referencia.	

De todas las normas y disposiciones citadas en estas especificaciones, se supondrá válida la última versión vigente a la fecha de construcción de las obras.

### 4.4. MEMORIA DE CÁLCULO.

Todo proyecto de instalación de consumo de energía eléctrica deberá incluir a lo menos las siguientes partes:

- a) Memoria explicativa.
- b) Planos.
- c) Informe de verificación inicial.

#### Memoria explicativa

Respecto de la exigencia de la memoria explicativa, será obligatoria su presentación para:

- Todos los proyectos eléctricos cuya potencia declarada sea superior a 10 kW.
- Para instalaciones clasificadas como locales de reunión de personas e instalaciones en ambientes explosivos, independiente de la potencia a declarar.

#### Respecto de la descripción de la obra:

En este apartado se indicará la finalidad de la instalación y su ubicación geográfica. Se hará una descripción de su funcionamiento, destacando las partes más importantes del proceso, indicando, además, los criterios de diseño con el que fue elaborado el proyecto.

#### Cálculos justificativos.

Se deberán presentar en documentos denominados memorias de cálculo y en ellos se incluirá en general, las características eléctricas del sistema desde el cual la instalación será alimentada, como los valores de cortocircuito en el punto de suministro y las mediciones que se hayan realizado en terreno, y todo otro dato y cálculos que sean necesarios para la correcta interpretación del proyecto y posterior ejecución de la obra.

Los cálculos presentados en las memorias de cálculo se basarán en datos fidedignos, aceptados por la Superintendencia o avalados por entidades responsables y entre otras justificaciones se deberá incluir:

- a. Análisis de cargas.
- b. Cálculos de intensidades de corrientes.
- c. Cálculos de alimentadores y conductores.
- d. Cálculos de canalizaciones. Sección, tipo y código utilizado.
- e. Cálculos de caídas de tensión de alimentadores y circuitos finales.
- f. Análisis de distancias de seguridad.
- g. Cálculos de cortocircuito o los niveles de cortocircuito informados por la empresa distribuidora.
- h. Estudio de coordinación y selectividad de protecciones.
- i. Cálculos de iluminación.
- j. Cálculo y diseño del sistema de puesta a tierra. Dentro de este anexo se debe disponer un registro de los valores de medición de resistencia del terreno indicando la fecha de la realización de la medición, el método utilizado (Schlumberger o Wenner), determinación de la configuración geoelectrica del terreno (número de estratos, espesores y resistividad de cada uno), curva patrón con los puntos de medición representados sobre la misma, cálculo de resistividad equivalente de terreno, cálculos del diseño de la puesta a tierra, valores de medición y valores y curva de la resistencia del sistema de puesta a tierra obtenida según lo dispuesto en el anexo 6.3 del Pliego Técnico Normativo RIC N°06.

#### **4.5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Proyecto De Instalaciones Eléctricas e Iluminación)**

Las especificaciones técnicas contendrán las características de funcionamiento, designación de tipo, características de instalación, dimensionales, constructivas y de materiales, además de toda otra indicación que haga claramente identificable a los distintos componentes de la instalación. Además, cuando corresponda, se deberán incluir los respectivos certificados de productos, teniendo presente que éstos no sólo deberán cumplir con las certificaciones de seguridad que correspondan, sino que también serán exigibles para la elaboración del informe de verificación inicial.

Las características y designaciones, serán las fijadas por los reglamentos y las normas técnicas nacionales correspondientes. En ausencia de éstas, se aceptará la mención de normas extranjeras o, de otra manera, la mención de alguna marca comercial incluyendo identificación de tipo o número de catálogo, como referencia de características.

Dentro de las especificaciones técnicas, se deberá describir el sistema de puesta a tierra con sus detalles (ubicación física, sección del conductor, tipo de conductor, longitud, conexiones con conductores que ingresan, tipos de uniones empleadas, puntos de puesta a tierra accesibles o camarillas de registro), su tipo de conexión (MT/BT, BT, etc.) y sus interconexiones con otros sistemas de puesta a tierra en conformidad al anexo 6.5 del Pliego Técnico Normativo RIC N°06.

#### 4.6. PLANOS.

Se deberá entregar como mínimo los siguientes planos, para cada Proyecto del Contrato:

- a) Planta General de Emplazamiento -Empalmes
- b) Planta General de Iluminación – cálculos lumínicos con gráficos de lúmenes y modelación nocturna
- c) Diagramas Unilineales y Cuadros de Carga y Resúmenes de Carga.
- d) Instalaciones eléctricas - Detalles
- e) Enchufes de alumbrado y fuerza.
- f) Alumbrado de emergencia.
- g) Sistema de puesta a tierra.

Se deberá presentar los proyectos anteriores, con ingeniería de detalles, cortes, elevaciones, Diagramas Unilineales, Cuadros de Carga, Plantas con distribuciones generales de los circuitos exteriores y detalles respectivos, Planta con distribución de centros interiores, mallas de tierra y detalles, Diagramas de Control y Alambrado.

Se deberá entregar copia de todos planos y todos los antecedentes adjuntos (protocolos de medición, Memorias, etc., impresos y en forma digital. Los cuales deben venir en formato A0 o A1, con escalas 1:50, o 1:100, y detalles a escala 1:20.

El proyectista deberá entregar los planos de acuerdo a las disposiciones normativas eléctricas chilenas vigentes, como también su versión para el legajo de planos para obra. Los planos del proyecto deben entregarse completos, en formato reglamentario, incluyendo todos los detalles necesarios que se requieren para la ejecución del proyecto.

En los planos de proyecto se mostrará gráficamente el esquema eléctrico y la forma constructiva de la instalación que incluya la vista planta, frontal, lateral, según corresponda, indicándose la ubicación de los componentes, las dimensiones de las canalizaciones, su recorrido y tipo, en general, las características de las protecciones y de todos los elementos que componen el sistema eléctrico proyectado.

Los planos correspondientes al proyecto de una instalación se dibujarán mediante software de dibujos AUTOCAD (formato - DWG) o equivalente, quedando resaltado en el mismo los circuitos, cuadros de cargas, diagramas unilineales y componentes, por lo que se deberán utilizar para esta finalidad layers de un color que resalten del fondo y de una sección mayor que las utilizadas en la planta de arquitectura, evitando problemas de contraste (ejemplo: letras amarillas sobre fondo blanco).

En los proyectos que comprenden más de una lámina se deberá indicar, en la primera de ellas, una lista con el título y descripción de cada una de las mismas. Esta lista se repetirá también en las especificaciones técnicas de la memoria explicativa.

Todos los símbolos utilizados en los planos del proyecto eléctrico deberán ser claramente descritos en un cuadro de simbología, en el cual se indicarán las características técnicas de cada uno de ellos (Ejemplo: nombre, función, uso, corriente nominal, corriente de ruptura, grado de protección IP, materialidad, etc.).

Todo proyecto debe contener un diagrama unilineal (Fig.1 del presente punto) que muestre los detalles desde la acometida hasta la última protección de la instalación, en el cual estará incluido lo siguiente:

- a) Diseño y disposición de la acometida, alimentadores y sub-alimentadores.
- b) Cantidad, longitud, disposición y sección transversal correspondiente a la acometida, alimentadores, sub-alimentadores, tanto de los conductores como de las canalizaciones y la capacidad de transporte de corriente luego de aplicadas las disposiciones normativas vigentes.
- c) Tipo de protección, para media y/o baja tensión, valor de la corriente nominal, nivel de corriente de ruptura, curvas de operación, marcas, modelo de la protección y número de polos.
- d) Para los empalmes de media tensión debe incluirse los datos técnicos de los transformadores, condensadores, baterías de acumuladores y grupos electrógenos, si existen.
- e) Detalle de la distribución de los circuitos en media y baja tensión cuando corresponda, además, la sección de los alimentadores primarios y secundarios y su canalización, y la capacidad nominal de cada uno de los tableros.
- f) Sistema de puesta a tierra, donde se indique el valor de la resistencia de puesta a tierra y todas las características técnicas de cada uno de los elementos pertenecientes a ésta, incluyendo los instrumentos utilizados en la medición. Además, para proyectos eléctricos

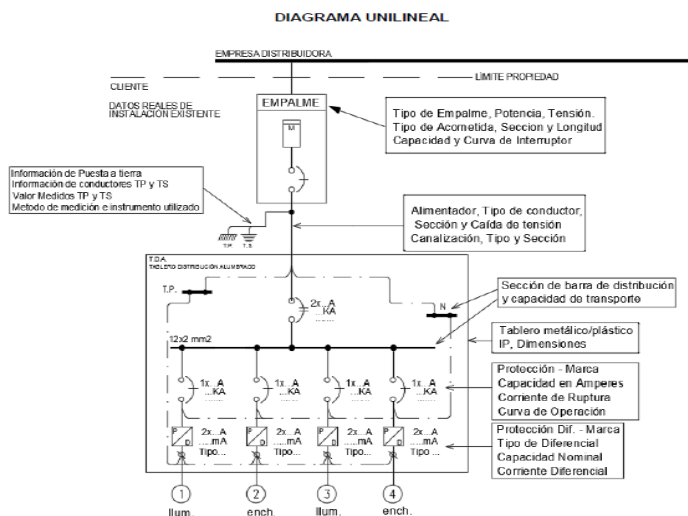
de instalaciones de consumo conectadas a través de empalmes en media tensión, deberá informarse los niveles de tensión de paso y de contacto tolerables.

- g) Se deberá incluir un detalle de los consumos de la instalación en un cuadro de cargas. La forma y datos que se deben anotar en los cuadros de carga de alumbrado, fuerza o climatización.

En todo proyecto eléctrico, cuando exista más de un cuadro de carga se deberá incluir un cuadro resumen de cargas (Fig. 2 del presente punto).

En todo proyecto eléctrico, se deberá incluir un cuadro resumen de alimentadores y sub-alimentadores, (Fig. 3 del presente punto).

**Figura N°1**



**Figura N°2**

CUADRO RESUMEN DE CARGAS								
T.D.A.			T.D.F.			T.D.C.		
DESIGNACION	CANTIDAD CTOS.	POTENCIA kW	DESIGNACION	CANTIDAD MOTORES U OTROS	POTENCIA kW	DESIGNACION	CANTIDAD CTOS.	POTENCIA kW
TOTALES								POTENCIA TOTAL

DE ACUERDO A LAS NECESIDADES PUEDEN SUPRIMIRSE COLUMNAS INNECESARIAS

**Figura N°3**

CUADRO DE RESUMEN DE ALIMENTADORES												
ALIMENTADOR O SUB ALIMENTADOR			ALIMENTADOR O SUB ALIMENTADOR			TIPO AISLACION	LONG. (mts)	POTENCIA (kW)	PROTECCIÓN ASIGNADA (A)	Vp (V)	CANALIZACION	
NOMBRE	DESDE	HASTA	FASE mm2	NEUTRO mm2	T.P. mm2						DUCTO	EPC.

#### 4.7. CUBICACIÓN Y PRESUPUESTO.

En la cubicación de materiales se detallará en forma clara cada uno de los equipos, materiales y accesorios que componen la instalación terminada o que se han utilizado en su ejecución, indicando las cantidades totales empleadas. Cuando se utilicen estructuras o montajes normalizados, o en casos similares, cuya cubicación de materiales es conocida, se podrá obviar la cubicación en detalle de ellos haciendo referencia a la norma que los fija e indicando sólo la cantidad global de estructuras, montajes u otros, utilizados en el proyecto.

#### 4.8. PROYECTO ELÉCTRICO

El diseño del proyecto de instalación de consumo de energía eléctrica deberá ser realizada por un instalador eléctrico, autorizado en la clase que corresponda, de acuerdo con lo establecido

en el Decreto Supremo de Economía, N°92 de 1983, Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos o el que lo reemplace. Dichos profesionales serán ante la Superintendencia los únicos responsables de la presentación y del contenido de los documentos correspondientes a la instalación de consumo de electricidad ejecutada, sin perjuicio de las responsabilidades reglamentarias y judiciales del propietario.

#### **4.9. EQUIPOS Y MATERIALES.**

Cuando se especifique una marca determinada se podrá proponer una alternativa equivalente o superior técnicamente la que será evaluada por la inspección.

Todo material que se utilice en la ejecución de las instalaciones deberá ser nuevo, de primera calidad y de marca aprobada por la UNIDAD TÉCNICA.

Los materiales y equipos eléctricos en general deberán mostrar claramente el modelo, marca, nombre del fabricante y su capacidad nominal, cuando corresponda. Además, deberá contar con la certificación nacional o estar acordes a las normas internacionales.

#### **4.10. ACOMETIDA Y EMPALME.**

La acometida y empalme se definirá mediante un análisis y estudio de los parámetros geográficos, factibilidad de suministro, normas de la empresa distribuidora eléctrica local **-en caso de existir-**, nivel de tensión en el sector donde se emplazará cada obra, potencia instalada, demanda calculada en las condiciones más desfavorables y la correspondiente vacancia, determinación de tarifa más conveniente y condiciones de seguridad interna de su ubicación. El proyectista deberá justificar por escrito en forma técnica y económicamente la razón de su solución de empalme. El Consultor, deberá considerar en su proyecto los costos asociados a la tramitación, extensión o modificaciones de redes eléctricas para la acometida o empalme para el edificio, así como los plazos asociados a dichas modificaciones en la carta Gantt del proyecto, el será el responsable de la coordinación de los plazos y obras asociadas a dichos trabajos. No serán argumentos válidos el desconocer los plazos de declaración ante la SEC del proyecto eléctrico y plazos de ejecución de los empalmes eléctricos.

##### **4.10.1. Consideraciones en la Elección de una Opción Tarifaria.**

El consultor deberá presentar un estudio comparativo económico de las diferentes opciones tarifarias de acuerdo al nivel de tensión de la acometida y empalme, a la cual puede optar el cliente final, para lo que se debe tener presente lo siguiente:

- Factibilidad eléctrica en Baja y/o Alta tensión.
- Sí se considera una conexión en alta tensión, el transformador será del tipo aéreo o transformador pad mounted.
- Considerar los recargos por distancia.
- Instalación de un banco de condensadores para mantener el factor de potencia dentro de los valores indicados en la normativa chilena vigente.
- Instalación de filtros de armónicos.
- Considerar que se deben instalar equipos y motores de bajo consumo y alto rendimiento energético.
- Es relevante tener presente que, durante el estudio de las tarifas, se debe analizar con los usuarios como los sostenedores y al mismo tiempo con los arquitectos para determinar los horarios de uso frecuente del edificio, opciones de restringir el uso de la energía en los horarios punta (controlador de demanda) manteniendo una utilización de la energía eléctrica pareja.

##### **4.10.2. Sistemas de Puesta a Tierra.**

El proyecto eléctrico deberá entregar una propuesta de emplazamiento de las distintas mallas de tierra (MT, BT, Computación, SPAT Pararrayos, etc.), la cual será ratificada en la etapa de construcción de la obra.

Se deberá diseñar y proyectar una malla de BT para las instalaciones con una resistencia de puesta a tierra menor a 20 Ohm.

Se deberá diseñar y proyectar una malla para rayos con valor de resistividad equivalente de acuerdo a las normativas chilenas vigentes o en estándares internacionales.

Las mallas se harán de cable de cobre desnudo de acuerdo a lo determinado por el cálculo y se utilizarán uniones tipo CADWELL.

En los casos que se requiera para prevenir actos vandálicos de robo, deberán protegerse las mallas de tierra con una losa armada de 7 cm de espesor como mínimo.

#### **4.10.3. Centros.**

Por razones de operación, facilidad de mantenimiento y seguridad, las instalaciones eléctricas se separan en circuitos, los cuales deberán servir áreas de extensión limitada. Por este motivo los circuitos normales, no tendrán más de 8 centros para iluminación interior, 10 centros para iluminación exterior, 5 centros de enchufes computacionales, y un centro de fuerza por circuito todos de manera independiente.

Los circuitos de alumbrado interior, arranques de climatización, arranques de CCTV, y enchufes deberán llevar interruptores diferenciales.

Los circuitos de alumbrado, fuerza, enchufes, enchufes de computación, climatización, sistema de escáner, etc., serán independientes entre sí.

#### **4.10.4. Tableros Eléctricos.**

Las indicaciones que a continuación se presentan, deberán ser consideradas por los especialistas eléctricos tanto en las especificaciones técnicas, así como en el diseño y montaje final de los distintos tableros. El proyectista deberá respetar y mejorar estas indicaciones mínimas y entregar una especificación completa y detallada de este ítem.

De acuerdo a los consumos y a las características de los tableros que se consultan son: Tableros Generales, Tableros Generales Auxiliares, Tableros de Alumbrado, Tableros de Fuerza, Tableros de Control de Motores, etc.

Los tableros deber ubicarse, de tal forma de que tengan accesos a ellos personal calificado. Se deberá coordinar con arquitectura y las demás especialidades la ubicación de los tableros eléctricos.

Los tableros deberán ser confeccionados por una empresa de reconocido prestigio como Rolec, Induelectro, Rhona, Legrand o equivalente técnico superior.

Para el diseño de los espacios de los tableros, será obligación que el proyectista entregue las dimensiones reales que tendrán los gabinetes, por lo cual debiera entregar un diseño completo que asegure los espacios suficientes tanto para el emplazamiento de los tableros, como para su mantención y reparación.

Los gabinetes de los tableros generales y auxiliares deberán ser metálicos de acero inoxidable con envolvente de seguridad aumentada, IP 66, fabricados de acuerdo a la normativa vigente. Todos los tableros deberán llevar luces piloto multi Led para cada fase para indicación de tablero energizado para la red normal y de emergencia.

Los dispositivos de control, instrumentos de medida u otros similares, montados en tableros y que necesiten alimentación eléctrica para su funcionamiento deberán ser alimentados desde circuitos independientes cuya protección podrá ser como máximo de 6 Amperes y con una capacidad de ruptura adecuada.

Los tableros deberán considerar barras de cobre.

Todos los tableros llevaran barras para las fases, neutro y tierra. Además, todos llevaran repartidores para la distribución de circuitos.

Se exigirán los siguientes espacios mínimos en tableros generales, y auxiliares:

- 15 cm., en la parte superior.
- 10 cm., en los costados.
- 15 cm., en la parte inferior de los tableros murales.
- 60 cm., en la parte inferior de los tableros auto soportantes.

Las distancias mencionadas deben medirse de los bordes o partes energizadas más próximas al borde interior del marco del gabinete y no a la pared exterior del mismo.

Debe proporcionarse una cubierta que impida tener acceso a los puntos de conexión en forma accidental y a las partes peligrosas en que se pueda hacer contacto eléctrico, la cual debe ser fijada en cuatro puntos.

Los cables de acometida se conectarán directamente a los bornes de conexión del interruptor principal.

Todas las barras serán de cobre y se deberán identificar con pintura de color respetando el código de colores de la normativa de la SEC.

Se dejará espacio en las barras (orificios) de un 30% para futuras ampliaciones.

Todos los tableros, disyuntores, protecciones, elementos de control, y otros elementos del tablero deberá llevar una identificación mediante placas de acrílico negro, con letras y / o números grabados de color blanco que irán apertados al panel.

En la parte inferior de la puerta se instalará una nómina de circuitos plastificada en un diagrama unilineal de la instalación de cada tablero.

La puerta exterior e interior de los tableros serán abisagradas y se deberá poder abrir sin provocar la operación de los equipos contenidos en su interior y conectadas a tierra.

Los tableros deberán venir cableados de fábrica con cable de cobre blando tipo libre de halógenos.

Para la conexión de los conductores de fases, neutro y tierra, se utilizarán barras de cobre desnudas en la parte superior de los tableros montados en aisladores de resina, reforzados con fibra de vidrio.

El cableado de los componentes de los tableros, deberá ser ordenado, limpio y claramente identificable los circuitos.

Las protecciones al interior de cada tablero deberán ser de la misma marca de fabricación y coordinadas. Las protecciones de las especialidades sanitarias, climatización, calefacción, y corrientes débiles, deberán ser de la misma marca de las protecciones eléctricas del resto de la instalación eléctrica. Deberán ser de marcas de reconocido prestigio y calidad, como Merlin Gerin, Legrand, Moeller, o equivalente técnico superior.

#### **4.10.5. Alimentadores y Sub-Alimentadores.**

La sección de los alimentadores, subalimentadores y conductores será tal que la caída de tensión provocada por la corriente máxima que circula por ellos determinada de acuerdo con el punto 6.1, no exceda del 3% de la tensión nominal de la alimentación y la caída de tensión total

En los circuitos trifásicos que sirvan cargas no lineales que generen armónicas en el conductor neutro, éste se dimensionará de modo tal, que su sección sea a lo menos un 50 % mayor que la sección de los conductores de fase. Se excluyen de esta exigencia las instalaciones que cuenten con filtros armónicos especialmente diseñados para este fin, instalados directamente en la carga no lineal y que eviten la propagación de la contaminación armónica al resto de la instalación.

Los conductores serán de tipo RZ1-K o XLPE en exteriores, canalizaciones subterráneas y en interiores libres de halógenos, con secciones determinadas por el cálculo correspondiente.

#### **4.10.6. Canalizaciones.**

##### **Canalización en Instalaciones de Interior.**

Para las canalizaciones se utilizarán tuberías de PVC libre de halógenos en canalizaciones embutidas.

Se podrá utilizar bandejas plásticas sobrepuestas para recintos de uso de oficinas y/o según las necesidades del proyecto.

La sección del neutro para circuitos de alumbrado y fuerza será igual a la sección de las fases y para circuitos de computación será a la sección superior.

Las canalizaciones pre embutidas en losas y muros serán puestas a una profundidad de 5 cm., mínimos de la cara inferior en obra gruesa.

Se deberá considerar en el diseño las futuras ampliaciones y modificaciones para la repartición de los diferentes circuitos.

##### **Canalización en Instalaciones de Exterior.**

El diámetro mínimo del ducto de una canalización subterránea no debe ser inferior a 25 mm. Los ductos deberán cumplir lo indicado en la tabla y se colocarán en una zanja de ancho suficiente y profundidad mínima de 0,45 m, medidos desde el nivel de piso hasta la parte superior del ducto o tubo más superficial, en veredas, jardines y en general, en zonas de tránsito peatonal o liviano. Para tránsito vehicular o pesado, la profundidad exigida será como mínimo de 0,8 m, considerando el uso de protecciones mecánicas necesarias para asegurar que los tubos no sufran daño.

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	750	750 N
Resistencia al impacto	NA	Normal
Temperatura mínima de instalación y servicio	NA	NA
Temperatura máxima de instalación y servicio	NA	NA
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	(1)/(2)	Continuidad eléctrica / aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	5	Protegida contra el polvo
Resistencia a la penetración de agua	4	Protegida contra salpicaduras de agua.
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2*	Protección interior y exterior media (**)
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1**	No propagador (***)
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

**Notas:**

NA: No aplicable

(\*) Solo aplica a canalizaciones metálicas. Para canalizaciones no metálicas debe ser un dígito 0. En instalaciones en el exterior en ambientes húmedos o mojados con presencia de agentes químicos activos o en zonas costeras en código será 4 con Alta protección interior y exterior.

(\*\*) Para ductos que están exclusivamente enterrados en todo su recorrido y que no ingresan a ningún recinto cerrado podrá omitirse este requisito.

**Nota:** El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en los protocolos de análisis y/o ensayos de seguridad de productos eléctricos respectivos definidos por la Superintendencia. En ausencia de estos, se deberá aplicar la norma IEC 61386-24.

Los ductos eléctricos instalados de forma subterránea se deberán proteger y señalar mediante una capa de mortero de cemento afinado y coloreado, de un espesor de 0,10 m y que se extienda 0,30 m hacia ambos lados. Además, sobre el mortero se deberá dejar una cinta de identificación o señalización que permita claramente la identificación de peligro eléctrico.

Se aceptará el uso de cables RZ1-K o XLPE para canalizaciones subterráneas, el cual deberá cumplir con el código de colores indicado en DS8/2019

En casos donde se indique se podrá considerar en canalizaciones subterráneas cables de Aluminio

**Cámaras Eléctricas.**

Se deberá considerar una cámara tipo B para la cámara del tablero general y una cámara tipo C por cada poste proyectado.

Las dimensiones mínimas de las cámaras será la indicada en el RIC 04 del DS8/2019.

Las uniones de conductores se realizarán dentro de cámaras, y se utilizarán sistemas de acuerdo a las condiciones de los conductores utilizados (Cobre-Cobre: Unión de resina epóxica) Aluminio-Cobre (Conector Bimetálico de tipo Gel).

Las cámaras Tipo B se utilizarán cuando la cantidad de tuberías con conductores que lleguen a la cámara sean de 7 o más tuberías.

Las cámaras serán de Tipo C cuando la cantidad de tuberías con conductores que lleguen a la cámara sea como máximo de 6 tuberías.

Las Tapas de las cámaras serán metálicas, deberán estar aterrizadas, soportar tránsito de tipo pesado y estar señalizadas con indicación de "Peligro".

En los casos de paralelismo con canalizaciones de otros servicios se deberá considerar lo indicado en art 7.9.9 RIC 04.

**4.10.7. Iluminación.**

**Iluminación Interior**

La cantidad de equipos a instalar en los recintos interiores de cada proyecto, será definido mediante el estudio de iluminación. Los niveles de iluminancia requeridos serán los indicados en la normativa eléctrica chilena vigente y la cantidad máxima no deberá exceder en un 30 % los niveles de iluminancia establecidos en dicha normativa.

El proyecto de iluminación interior deberá ser entregado en forma impresa y digital, así como el programa con el cual fue realizado.

El proyectista deberá poner especial atención en el Anexo 10.2 de R.I.C 10, criterio de diseño, el nivel de iluminación, confort visual, ahorro energético, color, aporte arquitectónico de las soluciones, deslumbramiento estética y calidad de los equipos propuestos.

El proyectista deberá entregar una ficha técnica completa y en castellano de cada uno de los equipos de iluminación del proyecto, la cual deberá contener lo siguiente:

- Marca Referencial.
- Modelo o Artículo Referencial.
- Característica del difusor.
- Característica del reflector.
- Forma de Fijación.
- Tipo de lámpara, con marca referencial y características técnicas completas.
- Color.
- Características del cuerpo del equipo.
- Características de la pintura.
- Características completas del transformador formador, si lo llevara.
- Esquema en detalle de la forma de montaje, para las luminarias en exterior.
- Grado de protección IP.
- Fotografía del equipo.
- Croquis a escala con las dimensiones del equipo.
- Características del aro del equipo de iluminación (para los que los posean).
- Detalles del equipamiento eléctrico completo.
- Ficha técnica completa del Ballast, en donde venga claramente indicado, la marca, procedencia (no se aceptarán equipos que no tengan total equivalencia técnica con marcas tradicionalmente aceptadas, instaladas, registradas y con representación y servicio técnico permanente en Chile), perdidas, compensador, nivel de ruido, etc.
- Archivos fotométricos.
- Norma de fabricación del equipo.

El consultor deberá entregar el proyecto completo de iluminación interior, junto con los cálculos lumínicos con gráficos de lúmenes y modelación nocturna.

### **Iluminación Exterior**

La cantidad de equipos a instalar en los recintos exteriores de cada proyecto, será definido mediante el estudio de iluminación. Los niveles de iluminancia requeridos serán los indicados en la normativa eléctrica chilena vigente y la cantidad máxima no deberá exceder en un 30 % los niveles de iluminancia establecidos en dicha normativa.

El proyecto de iluminación exterior deberá ser entregado en forma impresa y digital, así como el programa con el cual fue realizado.

El proyectista deberá poner especial atención en el Reglamento de Alumbrado público y Norma de Contaminación Lumínica vigente.

El proyectista deberá entregar una ficha técnica completa y en castellano de cada uno de los equipos de iluminación del proyecto, la cual deberá contener lo siguiente:

- Marca Referencial.
- Modelo o Artículo Referencial.
- Característica del difusor.
- Característica del reflector.
- Forma de Fijación.
- Certificado de Aprobación según Protocolo de Seguridad PE N°5/07.
- Certificado de Tipo DS43
- Certificación laboratorio nacional Según IEC 60598 (IP e IK)
- Ensayo de parámetros eléctricos Modulo- Driver LED, Según IEC 62384
- Informe ensayo Fotométrico Nacional Según IES LM 79-08.
- Archivos fotométricos.
- Norma de fabricación del equipo.

El consultor deberá entregar el proyecto completo de iluminación exterior junto con los cálculos lumínicos con gráficos de lúmenes y modelación nocturna.

### **4.10.8. Módulos.**

Para los centros de enchufes se considerarán bases 2P+T de 16 A con alvéolos protegidos con clip de seguridad, incorporados en fabrica en el interior del módulo, para evitar la introducción

de elementos metálicos que puedan provocar choques eléctricos, alvéolos elásticos, con capacidades de 2 alambres de 2,5 mm<sup>2</sup> por borne, los cuales serán tipo tornillo. Los interruptores manuales serán de 10 A, 220 V, 50 Hz, con contactos de plata para asegurar un adecuado funcionamiento y durabilidad.

Se utilizarán equipos modulares componibles, para centros de alumbrado, enchufes, y otros similares, serán de la línea Magic o Matix de Bticino, o equivalente técnico superior, en cajas para intemperie Idrobox o equivalente técnico superior.

#### **4.10.9. Postes.**

Los postes serán metálicos o de fibra de vidrio, según el municipio donde se desarrolle el diseño, por lo que se deberá consultar el tipo de poste una vez adjudicado el diseño.

Los postes metálicos deberán ser justificados en su comportamiento ante solicitaciones mecánicas, de acuerdo a las características de la zona, mediante una memoria de cálculo entregada por el Proveedor y firmada por un profesional Ingeniero Civil con especialidad Estructural. Además, deberán estar diseñados para soportar vientos de acuerdo a lo señalado en las exigencias técnicas para este tipo de estructura (NCh 432/2010).

Los postes de fibra de vidrio tendrán las siguientes características constructivas:

- Materialidad fibra de vidrio reforzada.
- Altura útil 5 metros.
- Diámetro superior 60 mm
- Diámetro inferior 150 mm
- Placa base cuadrada 260 mm
- Separación perforaciones 200 mm
- Conicidad 18 mm por metro.
- Escotilla de registro con riel Din interior.
- Dimensiones mínimas escotilla 300 x 85 mm
- Pernos de anclaje acero galvanizado en caliente centrifugado o fibra de vidrio
- Dimensiones mínimas pernos de anclaje 900 longitud, diámetro M 24mm.

Los postes deberán justificar su comportamiento ante solicitaciones mecánicas, de acuerdo a las características de la zona, mediante una memoria de cálculo entregada por el proveedor y firmada por un profesional Especialista Ingeniero Civil estructural. Además, su estructura, pernos y fundación deberán estar diseñados para soportar vientos de a lo menos 120 km/hora, según lo señalan las exigencias técnicas para este tipo de estructura (NCh 432).

Deberá presentar para los informes de ensayo de laboratorio que den cuenta de los resultados sobre los siguientes ensayos:

- Ensayo de Flexión, Parámetros para carga de trabajo de 60kgf con una deformación máxima de 500mm y la carga de rotura superior a 116kgf.
- Ensayo UNE-EN 40-7 Columnas y Báculos de alumbrado, cumple con un grado IK10.
- Ensayo ASTM D 149-97A, Determinación de la resistividad dieléctrica; Donde indique si la tensión de ruptura promedio y la tensión promedio de perforación.

Los postes deberán considerar los siguientes materiales:

- Multiconductor Luminaria.  
La alimentación eléctrica de la luminaria, se efectuará mediante cable multiconductor aislación XLPE de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, XLPE de COCESA o equivalente técnico el cual debe cumplir código de colores según RIC 11 DS8/2019
- Protección Termo magnética 2 (A) interior poste.  
En cada poste, dentro del registro del mismo, se deberá suministrar e instalar a riel DIN, una protección termo magnética mono polar de 2 (A), Curva D, 10 KA bajo norma 947-2, marca Legrand DX3 o equivalente técnico.
- Borneras de conexión.  
En cada poste, dentro del registro del mismo, se deberá suministrar e instalar a riel DIN bornes de conexión Viking 3, marca Legrand o equivalente técnico, de capacidades y tipos según las conexiones consideradas. Se deberá contemplar 2 topes laterales y la utilización de los accesorios de conexión respectivos.
- Puesta a tierra Poste.  
Los postes metálicos, deberán conectarse al sistema puesta tierra longitudinal de protección, mediante chicote de cobre de cable desnudo N° 4 AWG, de 7 hebras, clase B, ASTM B-8, que se conectará al soporte de puesta a tierra que viene al interior del poste, mediante perno partido de bronce con espiga norma UL. La conexión del chicote con el

conductor troncal de tierra de protección se efectuará mediante fusión cadweld de ERICO, conexión TAC 1L1L, con carga 32 o equivalente técnico.

## **5. DISPOSICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PROYECTO DE PAISAJISMO.**

### **5.1. GENERALIDADES.**

El consultor deberá incluir el diseño de las áreas verdes en cuanto a tipo, calidad, etc., indicando las especies vegetales a considerar las que deben ser adaptables al emplazamiento. Deberá respetar las especies de valor existentes. Este proyecto debe ir coordinando con el proyecto de arquitectura (Planos y EETT).

El proyecto deberá incluir el diseño de las áreas verdes en cuanto a tipo y calidad, así como el del mobiliario exterior, de acuerdo a lo proyectado en el anteproyecto de arquitectura.

### **5.2. PLANOS.**

- a. Plano levantamiento topográfico situación existente y obras previas. Esc. 1:100
- b. Plano de planta del entorno y general, con indicación de especies forestales existentes que permanecen o son trasladadas y especies nuevas (árboles, arbustos, flores, pasto): Escala: 1:200
- c. Plano de planta de emplazamiento, entorno y vialidad. Esc. 1:100
- d. Planta de trazado y detalles Esc. 1:100
- e. Plano de movimiento de tierras y macro nivelación – Planta. Esc. 1:100
- f. Plano de movimiento de tierras y macro nivelación – Cortes. Esc. 1:100
- g. Plano de plantas. Esc. 1:50
- h. Cortes y elevaciones de paisaje del proyecto general para apreciar espacios y diferencias de nivel. Esc. 1:100
- i. Planos de paisajismo por zonas, indicando especies propuestas. Esc. 1:100
- j. Plano con proyecto de señalización con ubicación y planos de detalles de iconografía y letreros. Esc. 1:50
- k. Planta pavimentos y solerillas Esc. 1:100
- l. Planta especies. Esc. 1:100
- m. Planos de mobiliario urbano, barandas, señalización y postación. Esc. 1:20 / 1:10.
- n. Planos de elementos especiales (anfiteatros, juegos infantiles, pérgolas, sombreaderos, etc.) Esc. 1:20
- o. Planos de detalle de plaza, patios, jardines, jardineras, tratamiento de pavimentos, tipo de plantas y flores. Escala 1:50 / 1:20 / 1:10.
- p. Plano de detalles constructivos- Plantas y cortes. Esc.: 1:50 / 1:20 / 1:10
- q. Plano de elementos arquitectónicos relevantes. Esc. 1:50
- r. Planos de escaños, basureros, bebederos, jardineras, mesas, detalles, etc. Esc. 1:20 ó 1:10
- s. Plano coordinación de especialidades. Esc. 1:100

### **5.3. MEMORIA.**

Deberá incluir información como intenciones proyecto, colores, olores, cuidados, especies, consideraciones especies existentes.

### **5.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

Que incluya: Preparación terreno, base, tierra vegetal, drenajes, época y forma de plantaciones, época y forma de traslado, manual de procedimiento de mantenimiento de las especies, especificación del mobiliario urbano (taza árboles, escaños, asientos, topes vehiculares, faroles, teléfonos públicos). Información por especie, altura, foto, árbol, cuidados especiales, etc. Deberá incluir proyecto de iconografía y letreros.

### **5.5. CUBICACIÓN Y PRESUPUESTO.**

Mismas partidas que las Especificaciones Técnicas.

### **5.6. INFORME PLAN DE GESTIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

El Consultor, deberá entregar un Plan de Gestión de Operación y Mantenimiento de las obras proyectadas, indicando las consideraciones a tener en cuenta desde el punto de vista de la mantención de los espacios públicos y paisajismo, además de las instalaciones de obras civiles respectivas a las especialidades involucradas.

El Consultor deberá elaborar y entregar a lo mínimo los siguientes documentos:

- a. Consideraciones para manejo y mantención de especies
- b. Consideraciones para mantención de circuitos peatonales y senderos
- c. Consideraciones para la mantención de la infraestructura y mobiliario urbano

## **6. DISPOSICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PROYECTO DE RIEGO.**

El Consultor deberá elaborar el proyecto de riego para cada Área Verde, considerando un proyecto integral que garantice el óptimo funcionamiento de lo proyectado de acuerdo al proyecto de agua potable y Paisajismo, en cuanto a jardines, especies arbustivas, plantas, flores, etc. Se deberá considerar un plan de acuerdo a las condiciones geográficas del emplazamiento del proyecto en desarrollo, así como también un calendario según estacionalidades.

El Consultor deberá presentar:

- a. proyecto de riego
- b. memoria proyecto de riego
- c. consideraciones para la operación del proyecto de riego y agua potable

## **7. PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN Y EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIA.**

El proyectista deberá estudiar el mejor sistema de evacuación de aguas lluvias provenientes de cada una de las bajadas de aguas lluvias de las cubiertas y las aguas lluvias superficiales del terreno; a partir de la factibilidad de conexión a colector de aguas lluvias o a un sistema de infiltración que depende de la absorción del terreno y de la disponibilidad de superficies y el cual entrega el Estudio de Mecánica de Suelo, si éste tiene el suficiente índice de absorción a una distancia mínima de 1,5 m. de las fundaciones hacia pozos o zanjas de infiltración. En terrenos con sustratos salinos, esta distancia mínima se elevará a 2.0 m., o según mejor recomendación de la Mecánica de Suelos la cual mandará para todos los casos. En cualquier caso, deberá proyectar en planos la solución y acompañar una justificación en memoria de cálculo con los cálculos de capacidad de evacuación correspondientes.

Se debe prever que las descargas de aguas lluvias se realicen por el exterior del edificio, con el fin de evitar posibles filtraciones hacia el interior de los recintos.

Las bajadas de aguas lluvias deberán disponerse cada 6 metros como máximo, entre el inicio de la pendiente de la canal a la bajada propiamente tal. Las aguas lluvias de las bajadas podrán ser incorporadas al terreno, solo si éste tiene el suficiente índice de absorción y a una distancia mínima de 1,5 m de los cimientos.

Todas las aguas lluvias superficiales deben conducirse y trabajar las soluciones de pavimentos con las pendientes adecuadas; conducir las y conectarlas junto a las aguas lluvias de las cubiertas.

La conexión a los puntos de infiltración o desagüe puede ser mediante tubos de PVC o canaletas.

Los puntos de evacuación y descarga final de las aguas lluvias, al igual que el proyecto, deberán contar con la aprobación del organismo que corresponda.

En el caso de ser factible el aprovechamiento de las aguas lluvia, en esta solución se deberá proyectar los trazados de esta alternativa en forma independiente, considerando un by-pass alternativo para cuando se acaben las aguas lluvias acumuladas, la cual se deberá acompañar la justificación con los cálculos correspondientes.

Previo a la incorporación de las aguas lluvia al terreno deberán proyectarse sumideros de aguas lluvia por bajada proyectada.

De acuerdo a normativas, no se aceptará el desagüe de aguas lluvias a las redes de alcantarillado por lo que solo se podrán llevar a pozos absorbentes y/o zanjas de drenajes, etc.

Se deberá entregar como mínimo:

- a. Criterios y bases de diseño.
- b. Memoria de Cálculo, la cual deberá indicar todos los elementos empleados en el proyecto, las normas, los controles y todos los antecedentes necesarios para la implementación del sistema. Se deberán entregar todas las memorias completas y detalladas con el mínimo de la siguiente información:
- c. Cálculo de volumen de aporte.
- d. Cálculo de canales y bajadas de aguas lluvias.
- e. Sistemas de infiltración y/o disposición final.
- f. Planilla de cálculo de aguas lluvias.
- g. Planos de planta, perfiles y detalles de pavimentación
- h. Plano de planta general de todo el sistema de escurrimiento y drenaje de aguas superficiales. Se debe indicar en el plano: sección, cotas de fondo, pendiente, longitud, forma y tipo de acueducto de cada elemento del sistema (drenes, fosos, cuneta bajadas

de agua, obras de arte, sumideros, etc.).

- i. Planta sistema de Evacuación de Aguas Lluvia
- j. Detalle Sistema de Evacuación y/o acumulación de Aguas Lluvia.
- k. Plano de Detalles que debe mostrar la forma, dimensiones, cotas de fondo, pendiente, zonas de revestimiento, armaduras de refuerzo, uniones cuando corresponda, detalles constructivos de empalmes con obras existentes, cunetas, bajadas de agua, sumideros, fosos, contrafosos, cámaras, sifones, alcantarillas o su prolongación.
- l. Especificaciones Técnicas.

## **8. DISPOSICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA PROYECTOS DE INSTALACIONES SANITARIAS Y GAS.**

### **8.1. GENERALIDADES.**

Las siguientes Disposiciones Técnicas tienen por objetivo definir lo requerimientos mínimos para la elaboración del proyecto de Instalaciones Sanitarias y Gas. Además, se exponen indicaciones y consideraciones útiles para la concepción general del proyecto y que deben ser atendidas en la elección de los criterios a emplear, así como en la elección de equipos y materiales y consecuentemente en la estimación de los costos.

Deberán atenderse las condiciones especiales y las situaciones particulares para cada tipo de proyecto de manera de garantizar la provisión de agua potable y una adecuada evacuación de aguas servidas y aguas lluvias.

En caso de no existir factibilidad de agua potable a red pública y alcantarillado de aguas servidas a colector público, se deberán realizar las soluciones particulares pertinentes, a fin de dotar al proyecto del vital elemento, a través de la construcción de un pozo profundo que alimentará a un estanque de acumulación de agua y la utilización de una planta de tratamiento de aguas servidas con sus correspondientes drenes de infiltración.

Será responsabilidad del Consultor, la coordinación y entrega de toda la documentación necesaria para la correcta ejecución de las obras para la totalidad de los sistemas de instalaciones sanitarias para el o los edificios del proyecto, y su coordinación con el proyecto de arquitectura y todas y cada una de las diferentes especialidades del Proyecto que lo ameriten, en particular en lo que se refiere a espacio para instalaciones, pasadas de ductos, juntas de dilatación, bajadas verticales y avances horizontales, shafts, y otros elementos.

Además, se exponen indicaciones y consideraciones útiles para la concepción general del proyecto que deben ser respetadas o mejoradas por los profesionales que realicen la ejecución del proyecto.

El proyecto debe contemplar y resolver adecuadamente los siguientes aspectos:

- Estudio de sondaje (si corresponde)
- Sistemas de medidores y otros elementos.
- Red de abastecimiento de Agua Potable Fría.
- Red y sistemas de calentamiento de agua.
- Red de abastecimiento de Agua Caliente.
- Sistemas de evacuación de aguas lluvias.
- Sistemas de drenajes de aguas superficiales del terreno.
- Otros elementos considerados en el diseño

Se deberá entregar un Presupuesto itemizado completo de las partidas que involucren los puntos anteriormente señalados, el cual deberá tener perfecta concordancia con el Informe de Especificaciones Técnicas.

Los proyectos de Agua Potable Fría y Caliente, Alcantarillado de Aguas Servidas y Evacuación de Aguas Lluvia irán con un trazado general, indicando cuando corresponda las tuberías con sus tramos, diámetros y pendientes, cámaras de inspección con sus profundidades y tipo de tapa, sistema de evacuación y drenaje de aguas lluvia, sectorial según proyecto, pre-cálculo de equipos a utilizar y especificaciones técnicas preliminares.

### **8.2. NORMAS DE DISEÑO.**

Las redes interiores de Agua Potable, Alcantarillado, Abastecimiento, colocación de Artefactos Sanitarios y Red húmeda contra incendio se proyectarán conforme a los reglamentos y disposiciones que se señalan a continuación:

- Manual de Normas Técnicas para la realización de las instalaciones de Agua Potable y

Alcantarillado (D. S. N° 70 del 23.01.81 del MOP), en adelante "Manual de Normas Técnicas".

- Reglamento General sobre Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (R. I. D. A. A.) N° 50 del 25 enero. 2002.
- Disposiciones, Instrucciones y Normas establecidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, por el Servicio de Salud del Ambiente y por las Empresas de Obras Sanitarias según corresponda a la localización geográfica del proyecto.
- Disposiciones, Instrucciones y otros, que establezcan los fabricantes de materiales y equipos que se usarán en la obra, para su correcta instalación y puesta en servicio.
- Normas y reglamentos de Servicios Eléctricos y Combustible (SEC).
- Normas I. N. N., en especial las que se refiere a:
  - Prescripciones de seguridad en excavaciones.
  - Prescripciones Generales acerca de las prevenciones de accidentes de trabajo.
  - Protecciones de uso personal.
- Decreto N° 55 del 31 de marzo de 1981 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo referente a Redes contra Incendios.
- Manual de protección contra Incendios (NFPA).
- Lo expuesto en las presentes Especificaciones Normativas.
- Ordenanza General de Construcción y Urbanismo.

De todas las normas y disposiciones citadas en estos Términos de Referencia, se supondrá válida la última versión vigente a la fecha de construcción de las obras.

### **8.3. MEMORIAS.**

#### **8.3.1. Criterios de diseño.**

Se deberá presentar un Informe indicando como se realizará el proyecto de Instalaciones Sanitarias y Gas en donde se incluyan las descripciones, para cada una de las materias abordadas en el diseño, indicando todos los aspectos a considerar en el proyecto, los preceptos de diseño y las justificaciones de las soluciones adoptadas.

#### **8.3.2. Memoria de Cálculo.**

Se deberán entregar todas las memorias de cálculo completas y detalladas necesarias para la elaboración del proyecto sanitario, tales como agua potable, alcantarillado de aguas servidas, alcantarillado de aguas lluvia, captación y distribución de agua, estanque de acumulación de agua potable, cámaras decantadoras, desgrasadoras, planta de tratamiento, plantas de elevación de aguas servidas, pozos y/o zanjas de drenajes, y en general todo lo requerido por el proyecto.

### **8.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

Se deberá entregar especificaciones técnicas del Diseño de Instalaciones Sanitarias y Gas de la totalidad de los sistemas considerados en la solución del Proyecto, deberán contener la especificación de todos los elementos considerados en el proyecto de manera de definir claramente la calidad, tipo, forma de instalación y formas de provisión de todos los materiales, piezas, partes y equipos, dispositivos y elementos considerados en el proyecto, de manera que sean definidas sus cualidades, calidades y propiedades, sea claramente calculable su costo, adquisición y la ejecución de las obras.

Las especificaciones técnicas deberán indicar todos los elementos empleados en el proyecto sanitario, normas de construcción, cubicaciones, presupuesto, catálogos de los equipos a considerar, controles tableros eléctricos y todos los antecedentes necesarios para la implementación. Todas las marcas de los equipos considerados deberán tener representación a nivel nacional. Además, deberá incluir el itemizado de las partidas en perfecta correlación con las especificaciones.

Cualquier anotación o indicación hechas en las especificaciones técnicas y que no estén en los planos, o detallada en éstos y no anotadas en las especificaciones, se tomará como anotada y especificada en ambos. En el caso de diferencias entre los planos y las especificaciones, predominarán las indicaciones de las especificaciones técnicas.

### **8.5. PLANOS.**

El proyectista deberá entregar los planos de acuerdo a las disposiciones normativas sanitarias chilenas vigentes, como también su versión para el legajo de planos para obra. Se entregarán

tanto los planos del proyecto ploteados en papel, como su respectivo archivo digital con copia en CD en cada entrega del proyecto y sin bloquear.

Los planos del proyecto informativo deben entregarse completos, en formato reglamentario, incluyendo viñeta reglamentaria y todos los detalles necesarios que se requieren para la perfecta ejecución del proyecto.

Deberán ser dibujados expresamente, para cada instalación, de acuerdo a las plantas del Proyecto de Arquitectura, en consecuencia, no se aceptarán diseños de proyectos sobre copias de planos de arquitectura.

Además, deberá existir una coordinación entre lo presentado por el proyectista sanitario con arquitectura y las diferentes especialidades.

En los planos las cotas prevalecerán sobre el dibujo y los planos de detalle sobre los generales. Dichos planos deberán mostrar claramente la ubicación de cañerías, acotando su distancia al muro más cercano, llaves de paso, etc., para permitir una rápida reparación o mantención si a futuro fuese necesario. Deberá además indicarse cualquier detalle necesario como el de los estanques en general, plantas elevadoras si fuese necesario, plantas de tratamientos, etc.

La escala será 1:100 para las plantas y recorridos de instalaciones, 1:100 para isométricos y 1:50, 1:20, 1:10 para detalles constructivos a que hubiere lugar y deberán ser claramente legibles.

La viñeta será la correspondiente a los proyectos sanitarios según lo indicado por el reglamento de instalaciones domiciliarias o exigencias de la empresa de servicios sanitarios.

## **8.6. CUBICACIÓN Y PRESUPUESTO.**

Se entregarán cubicaciones, análisis de precios unitarios y presupuesto de la totalidad de las obras de instalaciones de alimentación, redes de distribución, obras civiles asociadas al montaje de equipos e instalación de redes, equipos de impulsión, medidores de consumo y remarcadores por áreas, sistemas y dispositivos especiales, protecciones, sistemas y redes de evacuación de aguas servidas y aguas lluvias, sistemas de drenajes y otros elementos incorporados a la solución de diseño del Proyecto. Se deberá incluir respaldados con su respectivo análisis de precios unitarios, y desglose de partidas de cada uno de los Ítems de especialidades del proyecto, los cuales deben incluir todas las partidas involucradas (materiales, mano de obra, maquinarias, imprevistos, y otros) y cuyos resultados se reportarán vinculados al presupuesto Total de Obras, Sistemas y Equipos establecido en los presentes Términos de Referencia. En el caso de que un ítem sea especificado en algún proyecto de especialidad particular, se deberá identificar dónde fue considerado el correspondiente cálculo y se deberá vincular los datos desde la planilla de cálculo correspondiente. Este documento deberá contener las estimaciones de consumos de energía eléctrica y todos los combustibles necesarios para el funcionamiento de todos los sistemas diseñados para la totalidad de los edificios del Proyecto.

Debido a las características de este proyecto, es necesario responder a los más altos estándares de seguridad, confiabilidad y calidad de suministro de agua potable y de los sistemas alcantarillado y drenajes y evacuación de aguas lluvias. El diseño de los sistemas deberá garantizar el suministro de en condiciones críticas a la totalidad de los recintos del proyecto que lo requieran, y solucionar la evacuación de aguas en caso de inundaciones.

## **8.7. INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE.**

### **8.7.1. Captación de agua.**

El proyectista deberá, de acuerdo al Certificado de Factibilidad y condiciones del terreno elaborar el proyecto respectivo, considerando el empalme a la red pública y elaborar el presupuesto correspondiente.

Para el desarrollo de este proyecto se deberán considerar lo siguiente:

- Certificado de Factibilidad emitido por la empresa sanitaria correspondiente.
- Verificar el arranque domiciliario y medidor de Agua Potable de forma tal que satisfaga, según normativa, el 100% del consumo máximo probable que tendrá el edificio para una capacidad máxima de uso y además en concordancia con el certificado de factibilidad de dotación de agua, el que deberá adjuntarse a la memoria de cálculo.
- El medidor de agua potable deberá ubicarse en un lugar alejado de los accesos del público, pero de fácil acceso al personal de servicio y mantención. Se deberá considerar nicho protector según normativa y si corresponde, el que llevará puerta metálica con cerrojo y llave para Medidor de Agua Potable (MAP).

### **8.7.2. Redes de Agua Fría.**

Todas las redes de distribución internas deben ser ejecutadas en cobre embutidas en los muros y/o tabiques y en los diámetros que el cálculo indique. Se deberá y tener especial cuidado en que las cañerías de cobre tipo L no tengan contacto alguno con las abrazaderas de fierro, con fierros de armaduras, con estructuras metálicas o con artefactos de fierro.

En caso de que existiese peligro de contacto, las cañerías deberán aislarse para no producir efecto de pila. Se recomienda que las abrazaderas de las cañerías cuando vayan a la vista sean del tipo H-Briones.

Las cañerías que avancen por cielo falso deben ser recubiertas con papel fieltro para evitar condensaciones cuando estas sean de cobre. En el exterior se utilizará tubería de PVC hidráulico y deberán ir enterradas donde corresponda a una profundidad de al menos 80 cm. en el terreno apoyadas y cubiertas por una capa de arena de 10 cm. y sobre la arena superior deberá colocarse algún tipo de elemento sobrepuesto como protección adicional. El relleno de la zanja se continuará con tierra de la excavación previamente harneada. El tamiz a emplear será de abertura 25 mm. Este relleno se hará por capas sucesivas compactadas de 30 cm. de espesor máximo. Solo se procederá a rellenar previa autorización de la ITO.

No se permitirá el curvado de cañerías, debiéndose emplear fittings para los cambios de dirección.

Además, deberá asegurar una alimentación permanente de agua en todos los recintos que lo requiera con una presión y velocidad que cumpla con las normas respectivas que estén en vigencia. De ser necesario para satisfacer los requerimientos, el proyecto deberá contemplar la instalación de un estanque de acumulación de agua, de ubicación de acuerdo con arquitectura, con su respectiva sala de bombas, considerando que debe satisfacer todos los gastos del o los edificios. La cantidad de bombas debe ser la necesaria para tal efecto, más las bombas de reserva correspondiente. En el caso que sea necesario un equipo hidroneumático, este deberá ser respaldado por otro de similares características para el consumo del proyecto.

El sistema de impulsión de agua potable deberá contar con los controles para el correcto funcionamiento de los equipos: controles de nivel de mínimo y máximo, controles de presión, alarma, luces, etc. y los tableros correspondientes a los equipos que se especifican. El sistema de alarma deberá estar conectado al control centralizado.

La sala de bombas deberá contemplar un sistema de evacuación de agua para el caso de inundación en sala de máquinas, puede ser mediante pozo de infiltración o bomba sentina considerando que el rebalse no se incorpore al terreno, sino al sistema de alcantarillado de aguas servidas.

### **8.7.3. Válvulas, Llaves de Paso.**

Cada recinto llevará su correspondiente llave de paso, y en recintos de uso múltiple deberán llevar llaves de paso cada artefacto adicionalmente a la llave de corte general, además deberán estar coordinados con arquitectura para su posición

### **8.7.4. Uniones.**

En las uniones de tuberías de cobre, fittings y piezas especiales se utilizará soldadura que contenga 50% de estaño, cuando los diámetros sean hasta 63 mm., inclusive. En diámetros de 75 mm. Y mayores, si hubiere, se usará soldadura fuerte, que contenga 95% de estaño o soldadura a la plata.

No se aceptarán curvas superiores a 45° ni derivaciones sin su correspondiente pieza especial.

### **8.7.5. Redes de Agua Caliente.**

Se utilizarán termo cañerías de cobre tipo "L". Las demás especificaciones se deben remitir a lo indicado en Redes de Agua Fría.

### **8.7.6. Válvulas, Llaves de paso.**

Ídem ítem llaves de paso de red de agua fría. El abastecimiento de agua caliente se consulta en todas las duchas y en algunos lavamanos de baños a indicación del arquitecto.

### **8.7.7. Juntas de dilatación.**

En tramos de longitud mayor que 20 m., se deberán colocar juntas de dilatación o "liras", a una distancia máxima de 20 m, entre ellas. También deberá aplicarse esta exigencia en las tuberías alimentadoras principales de agua caliente y de retorno. Las juntas de dilatación o "liras" se colocarán, aunque no estén indicadas en los planos. En juntas de dilatación entre edificios, si las hubiere, se deberán instalar juntas de dilatación o similar. Ídem para cañerías de agua fría.

### **8.7.8. Aislamiento de tuberías.**

Se evitarán en lo posible los cruces de las tuberías de cobre con las tuberías de las instalaciones eléctricas, otras instalaciones y estructuras metálicas.

Cuando haya peligro de contacto, se aislarán con fieltro, neopreno o camisas de PVC u otro elemento de calidad superior. Cuando sea obligatorio cruzar las tuberías de agua alguna bandeja o escalerillas de las instalaciones eléctricas, estas deberán ser cubiertas con tapas que impida su inundación, en caso de rotura o filtración de la tubería de agua. Esta es también válida para las cañerías de agua fría.

### **8.7.9. Pruebas de Presión.**

Se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado.

### **8.7.10. Pruebas de las instalaciones.**

Las instalaciones deberán someterse a las pruebas contempladas en el "Manual de Normas Técnicas", Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado, Decreto MOP N° 50 del 25/01/2002 y legislación vigente, debiendo cumplir al 100% con sus exigencias.

### **8.7.11. Pruebas de Cámaras.**

Se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado

## **8.8. INSTALACIÓN DE ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS (según aplique)**

### **8.8.1. Generalidades**

El proyectista deberá de acuerdo al Certificado de Factibilidad y condiciones del terreno, elaborar el proyecto respectivo, considerando el empalme a colector público y elaborar el presupuesto correspondiente.

El proyecto debe considerar abastecer el 100% de los artefactos sanitarios del proyecto, así como cualquier artefacto necesario por normativa y no estén incluidos en el proyecto de arquitectura.

El proyecto debe indicar parámetros como: Pendientes, diámetros, longitud, materialidad, etc., y cámaras de inspección numeradas.

Para el desarrollo de este proyecto se deberán considerar lo siguiente:

- Certificado de Factibilidad emitido por la empresa sanitaria correspondiente.
- Verificar la conexión al colector público de forma tal que satisfaga, según normativa, el 100% de la evacuación de aguas servidas que tendrá el edificio.
- La primera cámara deberá instalarse al interior del terreno junto a la línea de cierre. Todo de acuerdo a lo estipulado en Reglamento (RIDAA) y cumpliendo normativas vigentes.

En caso que fuese necesario, se deberá consultar un sistema de elevación de aguas servidas, que considere un estanque de acumulación, con acceso amplio para personal de mantención y equipos a instalar, y con su correspondiente equipo de motobombas, que deben funcionar en forma alternada, con sus respectivas motobombas de reserva.

El sistema de elevación deberá contar con los controles para el correcto funcionamiento de los equipos: controles de nivel mínimo y máximo, controles de presión, alarma, luces, etc. y los tableros correspondientes a los equipos que se especifican. El sistema de alarma debe estar conectado al control centralizado.

### **8.8.2. Red Exterior.**

Deberá ejecutarse en PVC sanitario de diámetro no inferior a 160 mm (se podrá considerar menores diámetros con los correspondientes respaldos en la memoria de cálculo), con la pendiente necesaria para su buen funcionamiento, cumpliendo con los procedimientos de certificación de calidad, el "RIDAA" y con las normas chilenas del INN. Además, deberá evitarse los cambios de direcciones, que impliquen la ejecución de cámaras de inspección no necesarias.

Las ventilaciones de los ramales, no podrán adosarse a muros exteriores quedando a la vista. Deberán ventilar a la cubierta, a través de un Shaft interior registrables por instalaciones o embutidas en muros, en los puntos que por indicación del proyecto respectivo se deban colocar. La parte superior de las ventilaciones, deberán quedar protegidas para no permitir el acceso de animales u objetos.

### **a) Cámaras de Inspección.**

Las cámaras de inspección domiciliarias tendrán las dimensiones y características indicadas en el manual, y deberán ser absolutamente impermeables a los líquidos y gases.

Por lo general, las cámaras de inspección domiciliarias serán de albañilería de ladrillo u hormigón, según la altura. Cuando proceda, deberán consultarse escalones de fierro galvanizado, de diámetro 19 mm., empotrados en los muros con un volado de 0,10 m. y distanciados uno de otro en 0,30 m., según altura y normativa vigente.

Se debe indicar calidad del estuco de revestimiento de las cámaras de inspección, en general se debe señalar la terminación que se requiera dar a las cámaras.

Todas las cámaras que por estricta necesidad deban ejecutarse en el interior del edificio, llevarán doble tapa y las cámaras expuestas en zonas de tráfico vehicular llevarán tapa tipo calzada, y deberán ofrecer un cierre hermético. Las cámaras de inspección ubicadas en espacios cerrados, tendrán además de la tapa colocada a nivel de terreno, una contratapa de hormigón armado, en una sola pieza. Se rellenará el espacio comprendido entre la contratapa y la pared de la cámara con papel, arpillera, filástica u otro material aceptado de calidad superior y se recubrirá con una mezcla de cemento y arena. La contratapa se ajustará por medio de pernos, cuñas o cualquier otro dispositivo que asegure un ajuste perfecto.

## **b) Tuberías.**

La instalación de tuberías enterradas y las no enterradas de PVC, deberán ceñirse a lo estipulado en la norma chilena y en el reglamento, especialmente en lo referente a la forma de ejecución, protecciones (si procede), refuerzos, uniones y otros.

En las descargas y ramales en que se utilice tubería de PVC de tipo sanitario, del diámetro indicado en los planos, se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Dichos tubos no podrán embutirse en el hormigón ni en elementos estructurales, tales como vigas, pilares o losas, salvo expresa autorización del calculista, considerando las mitigaciones correspondientes.
- Cuando atraviesen elementos de hormigón deberán envolverse en fieltro u otro elemento de calidad superior a fin de permitir el libre movimiento por efecto de la dilatación térmica.
- En caso de no indicarse en los planos el diámetro de un ramal de desagüe de un artefacto, se entenderá que debe usarse tubería con el diámetro fijado en el reglamento.
- Las descargas y ventilaciones deberán apoyarse en su base en un machón de concreto, y además las descargas verticales no deberán tener ningún tipo de obstrucción en el registro del primer piso.
- Se deberán utilizar uniones Anger para todo tipo de uniones, tanto de tuberías entre sí como con piezas especiales, recurriéndose al empleo de adaptadores cuando las uniones sean a elementos de otro material, como por ejemplo fierro fundido.
- En los tramos horizontales o a la vista, se instalarán abrazaderas tipo H-Briones especificadas por el fabricante a distancias no mayores a 10 veces el diámetro de la tubería. En estos casos indicar distanciamiento o ubicación de registros.
- En las ventilaciones se recomienda colocar abrazaderas cada 2 m., además de la campana del tubo o en la conexión.
- Se recomienda colocar una cinta de polietileno, lona o cartón entre el tubo y la abrazadera, con el fin de evitar la fricción directa de la abrazadera sobre la tubería. La abrazadera que se instale inmediatamente después de la campana, debe fijarse firmemente al tubo, mientras que al intermedio deben permitir la elongación de esta y por consecuencia no deben aprisionarse por completo.

Cuando el proyecto es un edificio que tendrá aislación sísmica por medio de aisladores sísmicos, se deberá considerar en el diseño de instalaciones con sistemas de vulnerabilidad sísmica motivo por el cual se debe diseñar con cañerías especiales (flexibles) con sus respectivos soportes para que cumpla la absorción de los movimientos sísmicos al igual que las ventilaciones. Los avances horizontales bajo losa y las descargas serán afianzadas por abrazaderas que no permitan la flexión de estos, pero sí su dilatación térmica normal y sísmica, se debe consultar con el estudio aislación sísmica que se realizará de los distintos elementos.

## **c) Centros, Desagües y Piletas.**

Todos los baños deben consultar piletas. Los desagües a la vista que sirvan a baterías de lavatorios, piletas de piso u otros artefactos se deberán proyectar en cañería de PVC. En caso de consultarse piletas deberán llevar rejilla apernada de bronce o de otro material de calidad superior.

#### **d) Ventilaciones.**

Todas las ventilaciones serán de tuberías de PVC.

Estas deberán disponerse de tal forma que no queden expuestas o a la vista, dentro o fuera del edificio; y para esto se dispondrá de shafts registrables, en coordinación con el proyecto de arquitectura.

Las ventilaciones para cumplir con su rol deben salir sobre la cubierta, asegurando la correcta ventilación. La ubicación de salida debe estar coordinada no afectar recintos del proyecto o edificaciones existentes.

La parte superior de las ventilaciones deberán quedar protegidas para evitar el ingreso de animales u objetos, e incluir sombreretes en su salida al exterior.

#### **e) Pruebas de las Instalaciones.**

Las instalaciones deberán someterse a las pruebas contempladas en el "Manual de Normas Técnicas", Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado, Decreto MOP N° 50 del 25/01/2002 y legislación vigente, debiendo cumplir al 100% con sus exigencias:

- Pruebas Hidráulica.
- Pruebas de Bola.
- Prueba de Luz.
- Verificación del asentamiento y pendientes.
- Segunda prueba hidráulica, de bola o de luz.
- Prueba de Humo.
- Pruebas de Cámaras de Inspección.

### **9. DISPOSICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PROYECTO DE CLIMATIZACIÓN (según aplique)**

El consultor deberá desarrollar el proyecto de climatización en detalle, de acuerdo a lo aprobado en los informes 1 a 5 del estudio. Todo ello en la superficie que se indica, con un nivel de detalle que permita sin lugar a dudas, ni interpretaciones ni ambigüedades, la construcción de las obras. Los planos deben emitirse en carácter de "emitidos para construcción", firmados por el calculista del proyecto. El proyecto de climatización debe estar coordinado con el proyecto de Arquitectura y con todas las demás especialidades.

### **10. DISPOSICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PROYECTO DE ESTRUCTURAS:**

#### **10.1. GENERALIDADES.**

El consultor deberá desarrollar el proyecto estructural e ingeniería de detalle, junto con los demás estudios y documentos establecidos en estos TDRG. Todo ello en la superficie que se indica, con un nivel de detalle que permita sin lugar a dudas, ni interpretaciones ni ambigüedades, la construcción de las obras. Los planos deben emitirse en carácter de "emitidos para construcción", firmados por el calculista del proyecto. El proyecto de estructuras debe estar coordinado con el proyecto de Arquitectura y con todas las demás especialidades, en particular en lo que se refiere a espacio destinado a las instalaciones, pasadas de ductos, juntas de dilatación, bajadas verticales y avances horizontales, shafts, vanos de puertas y ventanas, etc.

#### **10.2. NORMAS DE DISEÑO.**

El proyecto de Estructuras deberá considerar y respetar toda la normativa vigente en Chile y podrá utilizar normas y códigos extranjeros en aquellos aspectos que no se contrapongan con la legislación chilena. Considerará entre otras, las siguientes normativas:

- NCh 1508.Of2008 "Geotecnia-Estudio de Mecánica de Suelos"
- D.S. N° 61. Aprueba reglamento que fija el Diseño Sísmico de Edificios y deroga D.S. N° 117 (V. y U.) de 2010, de fecha 13 de diciembre de 2011. MINVU.
- D.S. N° 60. Aprueba reglamento que fija los requisitos de diseño y cálculo para el Hormigón Armado y deroga D.S. N° 118 (V. y U.) de 2010, de fecha 13 de diciembre de 2011. MINVU.
- NCh 433.Of1996 Modificación 2009, Diseño Sísmico de Edificios, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- NCh 3171.Of2010. Diseño estructural - Disposiciones generales y combinaciones de

cargas. Instituto Nacional de Normalización, Chile.

- NCh 432.Of1971, Cálculo de la Acción del Viento Sobre las Construcciones, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- NCh 432n2010, Cálculo de la Acción del Viento Sobre las Construcciones, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- NCh 1537.Of2009, Diseño Estructural de Edificios – Cargas Permanentes y Sobrecargas de Uso, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- NCh 1198.Of2006, Madera - Construcciones en madera – Cálculo.
- "Specification for Structural Steel Buildings", American Institute of Steel Construction (AISC), 2005, con cualquiera de sus métodos validados y complementadas con "Seismic Provisions for Structural Steel Buildings", AISC, 1992.
- ACI 318S-08 "Requisitos de Reglamento para Concreto Estructural y Comentario". En especial capítulo 21 y todas aquellas disposiciones nuevas sobre el diseño sísmico.
- Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- NCh 2369.Of2003, Diseño Sísmico de Estructuras e Instalaciones Industriales, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- NCh 170.Of1985, Hormigón – Requisitos generales, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- NCh 2165.Of1991, Tensiones Admisibles para la Madera Laminada Encolada Estructural de Pino Radiata, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- Normas chilenas oficiales (NCh), en general, en su última versión.
- AWS, "Structural Welding Code" D1.1.
- SERVIU, MINVU, Reglamento sobre Construcción y Reposición de Pavimentos.
- Otras que le sean aplicable.

El Proyecto de Estructuras estará formado a lo menos por los siguientes documentos:

- a. Memoria de Cálculo Estructural, basada en el estudio de Mecánica de Suelos del proyecto.
- b. Planos de Estructuras. (Planta de fundaciones y todos los niveles, estructura de techo, elevaciones estructurales y planos de detalles)
- c. Planta de fundaciones y detalle
- d. Plantas, elevaciones, cortes y niveles
- e. Plantas, secciones, elevaciones y detalles
- f. Especificaciones Técnicas de Obra Gruesa (documento).
- g. Procedimientos constructivos.
- h. Informe favorable de Revisor Independiente de Estructuras para la versión final de proyecto a construir.
- i. Proyecto de especialidades: Pavimentación y Evacuación de Aguas Lluvias
  - Planta, perfiles y detalles de Pavimentación (si corresponde)
  - Planta sistema de evacuación de Aguas Lluvia
  - Detalle Sistema de Evacuación y/o acumulación de Aguas Lluvia

### **10.2.1. Formatos de Documentos y Planos.**

Los documentos se realizarán utilizando el programa procesador de texto denominado WORD y planillas EXCEL. Deberán entregarse en una copia en papel, (tamaño oficio) y una copia de los archivos electrónicos en disco compacto (CD).

La entrega deberá respetar lo estipulado en el punto 1.14 de estos TDRG.

### **10.2.2. Memoria de cálculo.**

Los cálculos estructurales deberán cumplir con todas las disposiciones contenidas en las Normas y Ordenanzas vigentes considerando como mínimo las indicadas en el punto 1.9 y 8.2. de estas Bases.

Además, deberá incluirse, en la forma más detallada y completa:

- a. Memoria de Cálculo y Especificaciones Técnicas

- Descripción de los materiales y resistencias especificadas.
- b. Memoria de Cálculo

Tipo de solicitaciones y combinaciones consideradas en el diseño (se considerará a lo menos solicitaciones de vientos, sismo y nieve para la zona de emplazamiento), se entregará el modelo sísmico y resultado del análisis, incluyendo coeficiente sísmico, esfuerzo de corte, análisis de deformaciones según DS 61; diseño de muros, vigas, pilares, losas; diseño de fundaciones y de nudos especiales.

Se debe mostrar, al menos, para cada tipo de elemento estructural, el diseño del más solicitado de cada uno. Deberá incluirse, en cada etapa de revisión, el respaldo magnético de todo archivo ejecutable de los programas de diseño utilizados para el diseño estructural del edificio, así como las planillas u hojas de cálculo, los que serán propiedad del Estado de Chile para ser usados según estime conveniente.

La memoria de cálculo debe incluir el análisis de elementos no estructurales pesados, como fijaciones de ductos de clima, según el acápite 8 de la **NCh 433.Of1996** Modificación 2009. En caso de encontrarse napa freática al nivel de las fundaciones, éstas se diseñarán considerando subpresiones.

Se deberá considerar los resultados de análisis químico de suelos para el diseño y especificación de materiales de construcción. Al respecto especial cuidado se tendrá si hay alta concentración de sales en la zona tanto para el diseño de fundaciones como el uso de protección galvánica de aceros estructurales y armadura de hormigón armado.

### **La Memoria de Cálculo del proyecto estará formada por tres cuerpos:**

- I. Resumen Ejecutivo Breve
- II. Resumen de Resultados de Elementos Tipo más solicitados
- III. Entrega impreso o formato digital del total de resultados, que se da la opción de entrega digital dado en general lo extenso de ellos. Este será entregado como Anexo.

#### **10.2.3. Resumen Ejecutivo Breve.**

El objetivo de este resumen breve es entender de manera rápida el comportamiento del edificio en el sentido de enfocar que ejes estructurales fueron los más solicitados, donde se producen los mayores desplazamientos, que fundaciones son las más solicitadas, se produce o no problemas de torsión, y analizar la concordancia en relación a la combinación de solicitaciones que las produjo.

Este Resumen Ejecutivo breve será una descripción resumida del análisis y diseño estructural del edificio que incluya a lo menos lo siguiente:

- Descripción breve del modelo estructural sin entrar en mucho detalle que se abordará en el punto II explicado más abajo.
- Datos de resistencia y parámetros de los materiales: resistencia a compresión, tensión de fluencia, resistencia al corte, módulos de elasticidad y peso por unidad de volumen. Datos de la demanda sísmica considerada para el cálculo de coeficientes sísmicos y datos de espectro. Datos de tensiones, deformaciones y balastos de suelos.
- Descripción breve de los resultados de los desplazamientos y explicar si se tiene problemas de torsión. Explicar para que combinación se obtuvo los máximos desplazamientos relativos y en que niveles y que eje(s) estructural se obtuvieron. Indicar la ubicación en cada nivel de los centros de masa y magnitud de fuerzas aplicadas (si corresponde). De la misma forma, explicar para qué combinación se obtuvo los máximos esfuerzos y en qué elementos estructurales tipo se produjo (pilar, viga, machón, muro, dintel). Indicar la ubicación de los elementos según planos estructurales: por ejemplo, en el caso de una viga, indicar la ubicación del elemento como: eje tanto en el piso o nivel tanto. De igual forma, explicar en qué fundaciones se obtuvieron las máximas y mínimas tensiones de contacto. Indicar la ubicación de tales fundaciones según planos estructurales.

#### **10.2.4. Resumen de resultados de elementos tipo más solicitados.**

El objetivo de este resumen es abordar un poco más extenso el análisis y diseño estructural del edificio, entregando resultados de los elementos tipo más solicitados.

Debe contener como mínimo lo siguiente:

#### **Hipótesis de Análisis y Diseño.**

- a) Descripción y justificación conceptual del sistema estructural sismo resistente adoptado para el análisis y diseño del edificio. En esta parte se explica y justifica con más detalle que lo que se hace en el Resumen Ejecutivo. Descripción y justificación conceptual del tipo de fundación definitivo adoptado explicando la conveniencia del mismo en relación al sistema estructural adoptado y la calidad del suelo. En caso de unirse a fundaciones de edificaciones existentes, se debe justificar la conveniencia de esta solución con respecto a fundaciones independientes.
- b) Listado de normas y/o códigos nacionales e internacionales utilizados para el análisis y diseño estructural. Se debe detallar la versión y año de la norma utilizada.
- c) Resumen con la descripción del método de análisis (se exigirá el método dinámico. Descripción del (de los) programa(s) computacional(es) utilizado(s) en el procesamiento de datos, incluyendo las hipótesis de análisis (condiciones de vinculación de elementos importantes) y diseño consideradas. Se debe entregar como parte de la Memoria de Cálculo, el dibujo o gráfico computacional del modelo estructural analizado (planta y elevaciones o tridimensional) que muestre claramente la numeración de elementos y nudos tal que se pueda apreciar el sistema estructural, de tal manera que se pueda relacionar los esfuerzos de diseño entregados en la salida de resultados (combinaciones de carga y envolventes) y los elementos a diseñar. De igual forma si se realiza un diseño manual incluir los croquis de la modelación estructural con sus resultados del análisis.
- d) Parámetros de análisis y diseño estructural considerando a lo menos:
  - **Cargas de peso propio**, sobrecargas de acuerdo al tipo de recinto y eventuales
  - **Solicitaciones sísmicas** desarrolladas de acuerdo a lo estipulado en el DS61 y en la NCh433.Of1996mod2009 indicando zona sísmica, tipo de suelo, coeficiente de importancia, coeficiente sísmico, pesos sísmicos, factores de reducción, espectro de diseño, periodos, etc.,
  - **Cálculo de Solicitaciones de Viento**
  - **Combinaciones de carga** para el análisis y diseño según NCh 3171.Of2010 o la que corresponda si esta no la cubre
  - **Tensiones y deformaciones** de trabajo del suelo mostrando que no se superan las tensiones deformaciones admisibles del suelo de fundación de acuerdo a la información entregada en el Estudio de Mecánica de Suelos.
- e) Propiedades de los materiales para el cálculo, como resistencia del hormigón y/o albañilería a la compresión y corte, resistencia y deformaciones de fluencia y rotura del acero en barras para hormigón y del acero estructural, calidad de pernos, anclajes, soldadura, etc.

### **Entrega de Resultados**

- f) Análisis. Resumen de Resultados de Elementos Tipo más Solicitados: Debe incluir los resultados del análisis estructural de los elementos tipo (muros, machones, vigas, columnas, losas, fundaciones, cerchas) más solicitado de acuerdo a las combinaciones de carga y envolventes consideradas. Se deben entregar resultados de: fuerzas axiales, fuerzas de corte y momentos máximos considerados por cada tipo de sollicitación y envolventes y las empleadas para el diseño. En caso de haber usado algún software para el análisis, los resultados entregados deben ser compatibles con el esquema entregado en el punto c).
- g) Análisis. Entregar un resumen con los resultados de las deformaciones máximas en el sentido horizontal y vertical mostrando que se cumplen las restricciones de las normas para las deformaciones para cargas de servicio.
- h) Análisis. Entregar un resumen con los resultados de los desplazamientos máximos de los centros de masas y de los puntos más alejados en todos los niveles del edificio y la deformación relativa entre pisos medidos en el centro de masas y puntos más alejados mostrando claramente que se cumple con la normativa de diseño sísmico NCh 433.Of1996mod2009 y DS61.
- i) Diseño. Entregar el diseño estructural de los elementos tipo más solicitados de acuerdo a lo entregado en el punto f). Diseño de muros, vigas, cadenas, pilares losas, escaleras, techumbre (cerchas). En el caso de uniones de acero viga-columna incluir los cálculos respectivos para el nudo o nudos más solicitados.
- j) Diseño. Entregar el diseño de fundaciones de acuerdo a las sollicitaciones de diseño entregados en el punto f), para los elementos tipo (muro, machón, columna, viga de fundación) más solicitados.
- k) Deberá indicarse claramente los criterios que se empleará para la protección de elementos no estructurales como tabiques, cielos falsos, equipos, ductos, mobiliario, etc.,

para soportar los efectos de deslizamiento, volcamiento, caída y deformaciones producidos por movimientos sísmicos. Estos criterios se deberán indicar en el plano índice en las Notas Generales de las Especificaciones Técnicas.

- l) En caso que la topografía haga necesario la construcción de obras para la adaptación del proyecto al terreno, tales como muros de contención, estabilización de taludes, alcantarillas, etc., estas obras deberán ser descritas y justificadas con su memoria de cálculo respectiva. Cabe señalar que debe existir concordancia con el Proyecto de Arquitectura y Especialidades.
- m) Consideraciones especiales de vulnerabilidad sísmica incluidas en el diseño de elementos estructurales y no estructurales. Deberá indicarse claramente los criterios que se empleará para la protección de elementos no estructurales como tabiques, cielos falsos, equipos, ductos, mobiliario, etc., para soportar los efectos de deslizamiento, volcamiento y caída, producidos por movimientos sísmicos.

#### 10.2.5. Planos de Estructuras.

El Consultor deberá incluir en la entrega del Proyecto de Estructuras, todos los planos necesarios para describir completamente las estructuras de cada uno de los sectores del edificio. La información presentada en los planos de Estructuras deberá ser concordante con la información presentada en los planos de Arquitectura y en los de instalaciones y especialidades.

Se deberá entregar como mínimo las siguientes láminas:

- a) **Plano de Notas Generales:** Donde se indique las especificaciones técnicas tipo y notas generales. Indicando número y contenido de láminas. Se indicará longitud de traslapo no indicada, espesores de filetes de soldadura no indicados mínimos, tabla de torques de apriete de pernos, longitudes mínimas de ganchos sísmicos de estribos no indicados, especificaciones de pintura de perfiles metálicos, incluyendo tipo de limpieza superficial, cantidad de manos de pintura y espesores de capa de pintura seca, y todo aquello que pueda quedar indefinido en planos para una referencia base del proyecto.
- b) **Plano de Movimiento de Tierras, excavaciones y Rellenos:** Si las condiciones topográficas y/o estudio de mecánica de suelos hace necesario realizar estudios y entregar planos de movimiento de tierras, excavaciones y rellenos, la empresa contratista deberá desarrollarlo según exigencias de la Inspección Técnica.
- c) **Planos de planta de estructuras de cada piso,** con definición y nomenclatura de ejes (idénticos a los de planos de arquitectura), armaduras, cotas, dimensiones: Esc.: 1:50 (esta podrá ser hasta 1:100 siempre que se noten los espesores de muros y ejes); incluye planta de estructura de techumbre, su anclaje, sus armaduras principales y secundarias, sus materiales, cotas, dimensiones y resumen de cubicaciones con su codificación en cuadro inserto en plano.
- d) **Plantas de losas, horizontales e inclinadas,** con definición detallada de las armaduras y refuerzos; cotas y dimensiones; nomenclatura de ejes (idénticos a los de planos de arquitectura): Esc.: 1:50 (esta podrá ser hasta 1:100 siempre que se noten los espesores de muros y ejes); incluye planta de estructura, su anclaje, sus armaduras principales y secundarias, sus materiales, cotas, dimensiones y resumen de cubicaciones con su codificación en cuadro inserto en plano.
- e) **Plantas de fundaciones, coordinadas con Estudio de Mecánica de Suelos y sus recomendaciones y exigencias;** con definición de ejes (idénticos a los de planos de arquitectura) y niveles (de sellos, de vigas de fundación, de rellenos, de piso terminado); tipo de hormigón, armaduras; todos los detalles y cortes necesarios (Esc.: 1:50; 1:25; 1:20; 1:10); cotas y dimensiones; se deberá tener especial cuidado en el diseño de las fundaciones y su interferencia con los fosos de ascensores, con las pasadas de alcantarillados, con fundaciones de entre edificios, con las mallas a tierra; detalles de entibaciones; incluye cubicaciones con su codificación en cuadro inserto en el plano.
- f) **Elevaciones estructurales** por todos los ejes, en las cuales se define cotas y niveles, diámetros, longitud, posición y empalme de todas las enfierraduras; Esc: 1:50; se debe indicar cotas horizontales y verticales de pilares, machones, vanos, vigas, etc.; incluye cubicaciones con su codificación en cuadro inserto en plano.
- g) Se deben incluir **detalles de cerchas, vigas, casetones, entramados de cielos, frontones y aleros.** En el caso de estructuras de acero, deberán indicarse las calidades del acero estructural, así como los procedimientos de soldadura, uniones y anclajes. Como mínimo deberán consultarse: Planta de techumbre de todos los edificios de la obra, con detalles de los elementos estructurales y sus uniones y anclajes, costaneras, etc. Planta de entramado de cielo. Se utilizará escala 1:50, 1:20, 1:5.
- h) **Detalles de: radieres, fundaciones, muros, pilares, vigas, losas,** arranque de pilares, nudos de pilares y vigas y todo otro elemento estructural, tanto en hormigón como en fierro; resistencias de materiales; cotas y dimensiones.

- i) **Cortes estructurales**, de todas las zonas que tengan un detalle que aclarar en una escala apropiada y legible de leer.
- j) **Deberá incluirse en los planos**: notas generales aclaratorias y normas, relativas a fundaciones, hormigones armados y sin armar, albañilerías, estructuras metálicas, estructuras de madera, resistencia de los materiales, dosificaciones, fatigas, etc.; Controles y ensayos a que debe someterse los materiales, antes y después de colocados de acuerdo a la normativa vigente.
- k) **Otras estructuras, interiores y exteriores**: planta y detalles de la estructura de cubierta, en madera o en acero y sus escuadrías; estructuras de cielos falsos desmontables y fijos, apropiadas a la estructura del edificio y a zonas sísmicas; plantas, secciones y detalles de toda otra estructura, interior y exterior, de cualquier material, tales como marquesinas, parrones, casetas de máquinas y equipos, estanques de agua, de combustibles o aguas servidas (sala eyectores, cámaras, bombas); fundaciones y anclajes para estanques de gas licuado y otros combustibles, para estanque criogénico, para grupo electrógeno, calderas y todo otro equipo contemplado en las Instalaciones; muros de contención con sus cotas, dimensiones, armaduras, resistencias, dosificaciones, anclajes, detalles de encofrados especiales; jardineras, deflatores de llama y elementos de fachada u ornamentales; escaleras internas y externas; rampas, mallas de seguridad y detalles técnicos.

#### 10.2.6. Especificaciones Técnicas de Obra Gruesa.

El Consultor deberá entregar como parte del Proyecto de Estructuras el documento Especificaciones Técnicas de Obra Gruesa, donde se describirá con precisión los criterios de calidad de los elementos requeridos, materiales, elementos y equipos relacionados con las faenas de obra gruesa, así como también los controles de calidad que se exigirá durante la ejecución de las obras. Si fuera necesario para lograr la calidad requerida, deberán indicarse los proveedores autorizados.

De esta forma, las especificaciones técnicas deben contemplar a los menos los siguientes aspectos:

- a) Excavaciones, compactación de los sellos de excavación y fundación, mejoramiento de suelo bajo fundaciones, tipo de material, procedimientos, etc.
- b) Medidas de mitigación o estudios de socavación para proteger las construcciones existentes o aledañas a la estructura proyectada (de existir estructuras aledañas afectadas por el proyecto, debe considerarse este punto); sistema de impermeabilización de muros de contención de subterráneo y de pavimentos de hormigón.
- c) Aceros de refuerzo; se indicará tipo de acero requerido, disposición, colocación, separación, ganchos, anclajes, traslapes, certificados de calidad, etc.
- d) Hormigón Armado; se indicará los materiales componente como cemento, áridos, aditivos, adiciones (si corresponde), dosificaciones, moldajes (tipo y calidad), procedimiento de fabricación (in situ o con hormigones premezclados), procedimientos de colocación en obra, procedimiento de descimbre, procedimientos de curados, tratamiento y ubicación de juntas de construcción, procedimientos de reparación de hormigones defectuosos, espesores de recubrimiento mínimo por tipo de elemento estructural, requerimientos para curado y protección de hormigones frente al viento, hormigonado en tiempo frío y caluroso según sea el caso, etc.
- e) Juntas de dilatación; detalle de material considerado para junta de dilatación basado en sus propiedades físicas, podrá citar una marca comercial de referencia agregando la leyenda "o equivalente técnico superior".
- f) Radieres; deberá indicar la calidad del suelo de fundación en base a un CBR de diseño exigido, tratamiento de juntas de dilatación, construcción, contracción, posición tipo y calidad de refuerzos de aceros, etc.
- g) Albañilería de ladrillos cerámicos, tipo de unidades, colocación, mortero de pega, curado, control de calidad, escalerillas, detalles de elementos de confinamiento en caso de ser elementos estructurales, como albañilerías confinadas, etc.
- h) Madera, tipo, requerimientos de estado y humedad entre otros, uniones, etc.
- i) Pavimentación; calidad del suelo en base a CBR, preparación de la sub-rasante, preparación de la sub- base y base, películas de aislación, carpetas, etc.
- j) Acero estructural; se definirá expresamente los aceros, sus tipos y calidades. Se indicará todas las uniones las soldadas de taller, indicando tipo (MIG, TIG, Arco Manual, etc.), electrodos a usar, calificación del soldador, procedimientos de soldadura, inspección de soldadura. Uniones apernadas; tipo de unión, especificación del conector, calidades u procedimientos de unión (Torque requerido, procedimiento de apernado, etc.).

Procedimientos de fabricación de elementos de acero (in situ o en maestranzas), procedimientos de montaje en obras, protecciones, retoques, acabado, eliminación de rebabas, etc.

### 10.2.7. Productos finales del proyecto de estructuras.

En resumen, se exigirá que el consultor entregue al menos lo siguiente:

- **Memoria de Cálculo**, la cual deberá venir firmada por el Calculista responsable del proyecto.
- **Planos de Estructuras** completos que incluyan un plano índice y todos los detalles de confección de la estructura. Estos deberán venir impresos en formato A0 y firmados por el Calculista responsable del proyecto, visados por el revisor independiente de cálculo y con el logo emitidos para construcción. Además, se entregarán los planos en AUTOCAD 2013 en la última versión coincidente con la entrega impresa.
- **Especificaciones Técnicas** detalladas de obra gruesa por cada tipo de estructura, ya sea hormigón armado, albañilerías, acero o madera. Estas deberán venir firmadas por el Calculista responsable del proyecto y visadas por el revisor independiente de cálculo.
- **CD de respaldo** de toda la información consolidada en versión final a la fecha de entrega del proyecto.

## 11. CUBICACIÓN, PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

### 11.1. GENERALIDADES.

El Consultor entregará, junto a los planos y especificaciones, un presupuesto detallado con su respectivo análisis de precios unitarios por cada partida, integrando también, todas las partidas y subpartidas de instalaciones, estructuras, obra gruesa con el de las terminaciones de arquitectura, indicando las cubicaciones desglosadas, sus precios unitarios y totales, de acuerdo con los precios de mercado a la fecha; (no se aceptarán globales).

### 11.2. CUBICACIONES.

Se confeccionará de acuerdo a lo indicado en la NCh 353. OF 2000 "CONSTRUCCIÓN – CUBICACIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN – REQUISITOS", o su actualización, además considerar el Itemizado Técnico del MINVU, en su última actualización.

Consistirá en una Memoria de cálculo de cubicaciones, la que incluirá un listado de todas las partidas señaladas en las Especificaciones Técnicas, con indicación de cantidad de materiales, elementos y equipos. El orden deberá ceñirse a las partidas incluidas en las Especificaciones Técnicas.

Todas las cubicaciones se ajustarán a las Normas de Cubicaciones vigentes.

### 11.3. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

Se deberán anexar los análisis de los precios unitarios de todas las partidas del presupuesto. Este será en base a un listado de todas las partidas y su desglose, indicadas en las Especificaciones Técnicas, siguiendo su orden y considerando las unidades de medida correspondientes, con sus respectivos cubos, materiales, fletes, herramientas, maquinarias, mano de obra, leyes sociales, Gastos Generales, utilidades, precio unitario, precio total parcial, neto total y precio total incluyendo I.V.A correspondiente.

ÍTEM	PARTIDA DESCRIPCIÓN	UN.	CUBICACIÓN CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
<b>Materiales y Herramientas</b>				\$	\$
				\$	\$
				\$	\$
				<b>C. Directo</b>	\$
<b>Mano de Obra</b>		h/d			\$
		h/d			\$
		h/d			\$

Leyes Sociales (sobre total mano de obra)	48.5 %*	C. Directo	\$
Sub-Total Costo directo			\$
Gts. Generales	X%*		\$
Utilidades	X %*		\$
<b>Total neto</b>			<b>\$</b>

**Todas las partidas correspondientes a los trabajos previos, deben incluirse dentro de los Gastos Generales, además se deberá entregar un detalle de estos, en función de los datos obtenidos del estudio realizado.**

Se deberá entregar información relevante (proveedor, costos, cotizaciones, etc.) de aquellos materiales y equipos cuyos valores sean incidentes en el presupuesto u otros que solicite la Unidad Técnica.

- Los porcentajes de LLSS se deben considerar en 48,5% y en relación de GG será el porcentaje resultante del estudio realizado, para el porcentaje de utilidad, este será propuesto en relación al proyecto y Costo Directo de este.

#### 11.4. PRESUPUESTO.

Se confeccionará en base a un listado de todas las partidas y su desglose, indicadas en las Especificaciones Técnicas, siguiendo su orden y considerando las unidades de medida correspondientes, con sus respectivos cubos, precio unitario, precio total parcial, neto total y precio total, el cual incluirá los Gastos Generales, utilidades e I.V.A correspondiente en cada partida

Los precios unitarios incluyen el costo directo de la obra más gastos generales y utilidades de la empresa contratista. **Todas las cubicaciones deberán ser respaldadas por los cuadros de cálculo de las partidas.**

El formato del Presupuesto Referencial es el siguiente:

Nº	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
				<b>TOTAL \$</b>	

Nota: Valor total incluye GG, Útil. e IVA

**VALORES PROFORMA.....\$.....**

No considerar en el presupuesto costos por aquellas faenas complementarias a las obras tales Instalación de faenas, fotografías, manuales, aseo, entrega final, etc., dichos ítems deberán consignarse en EETT como generalidades y no como partidas, cuyos costos se deberán considerar en los Gastos Generales del Contratista.

Las partidas del presupuesto se referirán siempre a trabajos físicos relacionados a las obras medibles y cuantificables. El Fisco no paga directamente costos asociados a: trazados, replanteos, pruebas, calibraciones; ensayos; protocolos; puesta en servicio; supervisiones; tramites; asesorías; capacitaciones o inducciones; certificaciones; planos as-built; fotografías; aseo; limpieza; entrega final; garantías; recepciones; programaciones; retiro de escombros; fletes; otros; imprevistos; varios; etc., Estos costos se deberán considerar dentro Gastos Generales del contratista, e incluidos en los P.U de los ITEMS correspondientes., de igual forma, cualquier otro costo relacionado que no constituya obra física (Ej.: LEYES SOCIALES).

Las Obras Previas y/o Instalación de Faena deberán ser de cargo de los G.G del contratista, el cual los prorrateara dentro de los P.U de las partidas que conforman el Presupuesto.

Por otra parte, los Derechos Municipales se considerarán como valor PROFORMA al final del Presupuesto y después del Total, sin ser parte de dicho valor. (Ver cuadro ejemplo superior).

No se deberán señalar partidas como globales, salvo en casos muy puntuales y con el VºBº del Mandante, si lo estimase conveniente.

Se deberá entregar información relevante (proveedor, costos, cotizaciones, etc.) de aquellos materiales que oportunamente sean designados por el Mandante.

## 12. PROGRAMA DE OBRAS CARTA GANTT.

El programa deberá mostrar secuencialmente una planificación general de las obras, su estrategia para provocar el mínimo impacto en el sector vecino, y el plan de ejecución y control de todas las actividades de la obra. Dicho programa deberá incluir además todas las actividades relacionadas con la ejecución de obras provisorias.

Dicho programa se presentará con su respectiva carta Gantt.

La información que debe contener el programa detallado de la ejecución de las obras será, como mínimo, la siguiente:

- a) Cuadro General de Actividades: Listado de todas las actividades en un grado de detalle tal que permita realizar una planificación y seguimiento de ejecución de las obras.
- b) Descripción completa y detallada de cada una de las actividades, incluyendo ítem de la actividad, nombre completo de la actividad o ítem, definición de alcance, determinación de la duración estimada, recursos destinados para realizar cada actividad y ponderación de cada actividad para el cálculo del avance físico.
- c) Diagrama de Secuencia de Actividades: La planificación detallada de los trabajos, basada en las actividades definidas en el Cuadro General de Actividades, debe incluir, no solamente las actividades reales de ejecución, sino también explícitamente actividades tales como: aprovisionamiento de materiales, fabricación de estructuras, trabajos de terceros, diseños, adquisiciones u otras.
- d) La programación se realizará en Programa Project.

## 13. IMÁGENES, FOTOS, VIDEO, PRESENTACIONES

El Consultor deberá considerar los siguientes aspectos:

### 13.1. IMÁGENES PROYECTO.

El consultor deberá elaborar una maqueta 3D del proyecto y animaciones de recorridos determinantes y característicos, las que serán entregadas en un CD o DVD en formato AVI, MOV o MPG. Además, deberá incorporar en la entrega un dossier de "Imágenes del proyecto" y actual del terreno, las cuales abordarán los detalles más relevantes del proyecto. Son 8 imágenes ambientadas tipo render en formato JPG en alta y baja resolución. Además, debe entregar el modelo del proyecto, en formato que estime el consultor (SKP, CAD, 3DS u otra).

La animación deberá tener una duración mínima de 2 minutos, se debe garantizar que el movimiento de la animación tenga la velocidad adecuada para el entendimiento del proyecto.

## 14. DOCUMENTOS ANEXOS.

Lista de documentos técnicos y planos (consultar Planilla Excel Documentación técnica)

**3° DÉJASE CONSTANCIA**, que las Bases señaladas en el Resuelvo 2° regirán para la **Licitación Pública N°08/2025 denominada Diseño "Construcción Condominio de Viviendas Tuteladas, Región de Antofagasta. Código BIP 30113149-0, según ID 650-12-LE25**

**4° PUBLÍQUESE**, en el Portal de MERCADO PÚBLICO, las Bases Administrativas, Bases Técnicas, Planos, Formatos de Licitación Pública N°08/2025 denominada Diseño "Construcción Condominio de Viviendas Tuteladas, Región de Antofagasta. Código BIP 30113149-0, según ID 650-12-LE25, materia de la presente Resolución, asimismo el presente documento, una vez que se encuentre totalmente tramitado.

**5° INSTRÚYASE** que a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución Exenta N°347 de 20 de febrero de 2025, que el presente acto administrativo debe ser publicado en el Sistema de Transparencia Activa de SERVIU Región de Antofagasta, dentro del plazo de 10 días contados desde su formalización, para ello la encargado/a del Departamento Técnico

de Construcciones y Urbanización deberá ingresarlo al portal [www.documentos.minvu.cl](http://www.documentos.minvu.cl), y remitirlo a junto con planilla Excel respectiva a la Unidad de Informática de este Servicio Regional.

**6° LA PRESENTE** Resolución no afecta el presupuesto de Serviu Región de Antofagasta.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.**

**VICTOR GALVEZ ASTUDILLO  
ARQUITECTO  
DIRECTOR SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA**

**V° B° Jurídico**

**V° B° Contraloría Interna**

**RECH /MLM/SGC/JVM/JBR/sgc**

**DISTRIBUCION:**

1. Contraloría Interna.
2. D.D.U. MINVU Santiago
3. MINVU Región de Antofagasta.
4. Departamento Técnico (M. Gahona)
5. Departamento Programación (M. Venegas)
6. Departamento Jurídico
7. ALCP (M. Leiva, S. Godoy)
8. Transparencia Activa (Paola Rodríguez)
10. Auditoría. Marcos Moreno
11. Oficina de Partes

**VÍCTOR EDUARDO GÁLVEZ ASTUDILLO  
DIRECTOR DE SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA**

MLM/MMT

**DISTRIBUCIÓN:**

- NADIA FERNANDA ROJAS RIQUELMENFROJASR@MINVU.CL
- MARJORIE GAHONA TABILOMGAHONA@MINVU.CL
- MARTA VENEGAS HERRERAMVENEGASH@MINVU.CL
- MONSERRATT MARTINEZ TAPIAMMARTINEZT@MINVU.CL
- MARCELA LEIVA MUÑOZMLEIVA@MINVU.CL
- PAOLA RODRIGUEZ NAVARRETEPRODRIGUEZN@MINVU.CL
- MARCO MORENO MELENDEZMAMORENO@MINVU.CL
- EMILIA ROJAS ROJASEROJASR@MINVU.CL