



# Providencia

Secretaría Municipal

15 MAY 2019

PROVIDENCIA,

EX.N° 689 / VISTOS: Lo dispuesto en los artículos 5 letra d), 8, 12 y 63 letra i) de La Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades; lo establecido en la Ley N°19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y el Decreto Supremo N°250 de 2004 del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley antes mencionada.-

**CONSIDERANDO:** Que mediante Memorando N°11.576 de fecha 9 de Mayo de 2019, de la Secretaría Comunal de Planificación, se acompañan los antecedentes para el llamado a propuesta pública para el “**RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGIA LED Y SISTEMA DE TELEGESTION EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA**”.-

## DECRETO:

1.- Apruébanse las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas que regirán la propuesta pública para el “**RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGIA LED Y SISTEMA DE TELEGESTION EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA**”, las que para todos los efectos legales forman parte integrante de este decreto.-

2.- Llámase a propuesta pública para el “**RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGIA LED Y SISTEMA DE TELEGESTION EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA**”.-

3.- **REUNION INFORMATIVA VOLUNTARIA:** El día 28 de Mayo de 2019 a las 15:30 horas, en la Sala de Reuniones de la **SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACION**, ubicada en Avda. Pedro de Valdivia N°963 (Edificio Estacionamientos Subterráneos).-

4.- **PRESENTACION DE CONSULTAS:** A través del Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), hasta las 12:00 horas del día 3 de Junio de 2019.-

5.- **ENTREGA DE ACLARACIONES Y RESPUESTAS A CONSULTAS:** A través del Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), desde las 20:00 horas del día 17 de Junio de 2019.-

6.- **ENTREGA GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA:** Hasta las 15:00 horas del día 17 de Julio de 2019, en la **DIRECCION DE SECRETARIA MUNICIPAL**, ubicada en Avda. Pedro de Valdivia N°963, 2° Piso.-

7.- **FECHA CIERRE RECEPCION DE OFERTAS:** A las 15:00 horas del día 17 de Julio de 2019.-

8.- **FECHA ACTO DE APERTURA ELECTRONICA:** A las 15:30 horas del día 17 de julio de 2019.-

9.- **GARANTIAS:** Los oferentes deberán garantizar la seriedad de la oferta mediante cualquier instrumento de garantía, pagadero a la vista e irrevocable, que asegure su cobro de manera rápida, efectiva y en primera instancia, a nombre de la Municipalidad de Providencia, RUT.N°69.070.300-9, por un monto de \$30.000.000.-, con vigencia hasta el 30 de Septiembre de 2019, LINEA 1: Luminarias Led y por un monto de \$10.000.000.-, con vigencia hasta el 30 de Septiembre de 2019, LINEA 2: Sistema Telegestión.-

10.- La encargada del proceso es doña **MARIA JESUS CORREA GARCIA**, de la Secretaría Comunal de Planificación.-

*ku*

HOJA N° 2 DEL DECRETO ALCALDICIO EX.N° 689 / DE 2019.-

11.- Publíquese el llamado a propuesta pública, las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas y demás antecedentes de la licitación, por la Secretaría Comunal de Planificación, en el Sistema de Información de compras y adquisiciones de la administración [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), el día **16 de Mayo de 2019.-**

12.- Déjase establecido que la Comisión Evaluadora de la propuesta pública para el “**RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGIA LED Y SISTEMA DE TELEGESTION EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA**”, estará integrada por los siguientes funcionarios:

- **IVAN ANTONIO ROMERO VILLAR**  
RUT.N° [REDACTED]  
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
- **CARLOS ALBERTO GONZALEZ VILLA**  
RUT.N° [REDACTED]  
DIRECCION DE TECNOLOGIA Y GESTION DIGITAL
- **CHRISTOPHER MICHAEL PRENZEL ORTIZ**  
RUT.N° [REDACTED]  
ADMINISTRACION MUNICIPAL
- **MARIA JESUS CORREA GARCIA**  
RUT.N° [REDACTED]  
SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACION
- **MARCELO ENRIQUE MADRID DIAZ**  
RUT.N° [REDACTED]  
SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACION

Anótese, comuníquese y archívese.

  
**MARIA RAQUEL DE LA MAZA QUIJADA**  
Secretario Abogado Municipal



  
**EVELYN MATTHEI FORNET**  
Alcaldesa

PCC/MRMQ/ENGE/cbo.-

Distribución:

- Interesados
- Dirección de Infraestructura
- Dirección de Tecnología y Gestión Digital
- Administración Municipal
- Secretaría Comunal de Planificación
- Dirección de Administración y Finanzas
- Dirección de Control
- Archivo
- Decreto en Trámite 1473,



Providencia

SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Memorando N° 11576

Antecedente : No hay.

Materia : Solicita aprobación llamado a licitación pública para la contratación "RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGÍA LED Y SISTEMA DE TELEGESTIÓN EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA".

PROVIDENCIA, 09 MAYO 2019

DE : PATRICIA CABALLERO GIBBONS  
SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

A : EVELYN MATTHEI FORNET  
ALCALDESA



*Secretaría Municipal  
Secretar E.M.*

De acuerdo a lo establecido en el artículo 21 (letra e) de la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, adjunto remito a Ud. expediente de licitación para el llamado a Propuesta Pública para la contratación "RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGÍA LED Y SISTEMA DE TELEGESTIÓN EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA", para su consideración y trámites correspondientes.

De acuerdo a lo estipulado en el punto 6 "De la Comisión Evaluadora y sus Atribuciones" de las Bases Administrativas Generales y el punto 3 "Comisión Evaluadora" de las Bases Administrativas Especiales, se designa a los siguientes funcionarios como integrantes de dicha comisión:

- Iván Antonio Romero Villar, Rut. N° [REDACTED] Dirección de Infraestructura.
- Carlos Alberto González Villa, Rut. N° [REDACTED] Dirección de Tecnología y Gestión Digital.
- Christopher Michael Prenzel Ortiz, Rut. N° [REDACTED] Administración Municipal.
- María Jesús Correa García, Rut. N° [REDACTED] Secretaría Comunal de Planificación.
- Marcelo Enrique Madrid Díaz. Rut. N° [REDACTED] Secretaría Comunal de Planificación.

El responsable administrativo de esta licitación es María Jesús Correa García, del Departamento de Licitaciones y Concesiones, y los responsables técnicos son don Iván Romero Villar, de la Dirección de Infraestructura, y don Carlos González Villa, de la Dirección de Tecnología y Gestión Digital.

Saluda atentamente a Ud.,

*CB. 1142.  
15 MAY 2019  
17:30 hrs.*

*[Signature]*  
PATRICIA CABALLERO GIBBONS  
Secretaria Comunal de Planificación

*[Signature]*  
RRC/MJCG  
**CONTRALOR**  
V°B° Dirección de Control

*[Signature]*  
**ADMINISTRADOR**  
V°B° Administración Municipal

*[Signature]*  
**ALCALDESA**  
V°B° Alcaldesa  
CHILE

Distribución/

- Archivo correlativos 2019.
- Archivo "RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGÍA LED Y SISTEMA DE TELEGESTIÓN EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA".



Providencia

## LICITACIÓN PÚBLICA

### “RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGÍA LED Y SISTEMA DE TELEGESTIÓN EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA”

#### CRONOGRAMA DE LICITACIÓN

Publicación en Portal Mercado Público <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a>	16 de mayo de 2019
Reunión Informativa, de carácter voluntaria, en Sala de Reuniones Dirección de SECPLA, ubicada en 2° Piso del edificio nuevo (estacionamientos subterráneos), Pedro de Valdivia N°963, Providencia, a las 15:30 horas.	28 de mayo de 2019
Presentación de consultas hasta las 12:00 horas a través del Portal Mercado Público <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a>	03 de junio de 2019
Entrega de Aclaraciones y Respuestas a Consultas desde las 20:00 horas a través del Portal Mercado Público <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a>	17 de junio de 2019
Entrega de Garantía de seriedad de la oferta, en Dirección de Secretaría Municipal (Pedro de Valdivia 963) hasta las 15:00 horas.	17 de julio de 2019
Fecha de Cierre Recepción de Ofertas a las 15:00 horas.	17 de julio de 2019
Fecha Acto de Apertura Electrónica a las 15:30 horas.	17 de julio de 2019

*Handwritten signature*

## **BASES ADMINISTRATIVAS GENERALES**

### **1. DISPOSICIONES GENERALES.**

#### **1.1. GENERALIDAD DEL PROCESO.**

La Municipalidad de Providencia convoca la presente licitación, la cual se desarrollará de acuerdo a las presentes Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, sus Formularios, Anexos (de haberlos), cronograma, respuestas a las consultas y/o aclaraciones (de haberlas). Todos estos antecedentes serán publicados a través de la plataforma del Portal Mercado Público [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

#### **1.2. NORMATIVA APLICABLE PARA EL ESTUDIO DE LA PROPUESTA.**

El requerimiento materia del presente proceso se licitará, contratará y ejecutará de acuerdo a las normas, requerimientos y exigencias contenidas en los siguientes documentos:

- Bases Administrativas Generales.
- Bases Administrativas Especiales.
- Bases Técnicas.
- Formularios.
- Demás anexos (en caso de haberlos).
- Consultas y sus respuestas (en caso de haberlas)
- Aclaraciones de la propuesta (en caso de haberlas).
- Cronograma de la propuesta.

En todo caso deberá darse cumplimiento a la normativa legal y reglamentaria existente sobre la materia, entre ellas la Ley N°18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades", Ley N°19.880 que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado, Ley N°19.886 "Ley de Bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de Servicios" y su Reglamento, que regulan los procedimientos para las compras y contrataciones a través del portal de Chile Compra, y cualquier otra normativa legal y reglamentación (entre ellas Ordenanzas Municipales y Reglamentos Internos) que digan relación con la materia o naturaleza del requerimiento que se licita, así como cualquier otra detallada en las Bases Administrativas Especiales y/o Bases Técnicas. Supletoriamente se les aplicarán las normas de Derecho Público y, en defecto de ellas, las normas de Derecho Privado.

Todas estas leyes y reglamentos no se incluyen en el legajo de antecedentes por considerarse conocidos por los oferentes.

#### **1.3. DEL LLAMADO A LICITACIÓN.**

El llamado a propuesta será debidamente publicitado a través de la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) de acuerdo a la Ley N°19.886 sobre Contratos Administrativos y Prestaciones de Servicios y compras Públicas y Contrataciones y su Reglamento (Decreto Supremo N°250 de 2004 del Ministerio de Hacienda), así como las Directivas de Contratación dictadas por la Dirección Chilecompra.

### **2. DE LA PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO.**

#### **2.1. DE LOS PARTICIPANTES.**

Podrán participar en la presente licitación, las personas naturales o jurídicas, chilenas o extranjeras que se encuentren habilitados conforme a lo dispuesto en el Artículo 4° de la Ley 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios. Además, en caso de ser persona jurídica éstas deberán encontrarse habilitadas conforme a lo señalado en los artículos 8° y 10° de la Ley 20.393, sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas.

Para participar también podrán unirse personas naturales y/o jurídicas bajo la figura de "Unión Temporal de Proveedores" (UTP) en los términos previstos en el artículo 67 bis del Reglamento de la Ley 19.886, entendiéndose por ello la "asociación de personas naturales y/o jurídicas para la presentación de una oferta".

#### 2.1.1. INHABILIDADES.

Con la finalidad de acreditar que los oferentes no se encuentren afectos a alguna de las inhabilidades establecidas precedentemente, éstos deberán ingresar dentro de los anexos administrativos de su oferta, el Formulario N°1 (adjunto a las presentes bases) en el cual (entre otros), el oferente declara cumplir con las condiciones de habilidad para contratar con el Estado.

Para el caso de Unión Temporal de Proveedores, dicho formulario deberá ser completado por cada uno de sus integrantes.

#### 2.1.2. UNIONES TEMPORALES DE PROVEEDORES (UTP).

Se admitirá en esta licitación la participación de Uniones Temporales de Proveedores, conforme lo dispone el artículo 67 bis del Reglamento de la Ley 19.886 y de acuerdo a la Directiva de Compras y Contratación Pública N° 22 publicada por la Dirección Chilecompra.

##### 2.1.2.1. DEL DOCUMENTO EN EL CUAL CONSTE EL ACUERDO DE CONSTITUCIÓN DE LA UTP.

- a) Si el tipo de licitación es inferior a las 1.000 U.T.M. deberá ingresar en forma electrónica a la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), dentro de los antecedentes administrativos de su oferta, una copia digitalizada del instrumento público o privado que dé cuenta de la UTP.
- b) Si el tipo de licitación supera las 1.000 U.T.M. deberá presentar una escritura pública donde conste la UTP al momento de la suscripción del respectivo contrato, si es que resulta adjudicado.

En cualquier caso, en dicho documento se deberá establecer además la solidaridad entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Entidad, por lo tanto, todos y cada uno de los integrantes de una UTP, serán individualmente responsables respecto de las obligaciones derivadas de la adjudicación de la presente licitación y del respectivo contrato. En tal sentido, el instrumento de constitución de la UTP no puede incluir cláusulas de exención o limitación de responsabilidad para alguno de los integrantes de la UTP.

Se deberá además nombrar un representante o apoderado común con poderes suficientes para las actuaciones que se originen de la presente licitación.

En caso de adjudicar la propuesta a una UTP, la Municipalidad exigirá al momento de celebrar el contrato, la inscripción en el Registro de Proveedores de cada uno de los integrantes de ésta.

Las causales de inhabilidad para la presentación de las ofertas, para la formulación de la propuesta o para la celebración del contrato, afectarán a cada integrante de la UTP individualmente, lo que en consecuencia inhabilitará a la respectiva UTP que integre.

La vigencia de la UTP no podrá ser inferior a la del contrato adjudicado, incluyendo eventuales aumentos y/o renovación de éste, si es que ello fuera considerado en las Bases Administrativas Especiales.

### 3. DE LA PUBLICACIÓN Y COMUNICACIÓN DURANTE EL PROCESO DE LICITACIÓN.

#### 3.1. DISPOSICIONES GENERALES.

El solo hecho de la presentación de la oferta significará la aceptación por parte del proponente de las presentes Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas y de todos los antecedentes que las acompañan, lo que para mayor abundamiento se materializará a través de la presentación del Formulario N°1 debidamente firmado.

El proponente, en su oferta, deberá considerar todos los gastos directos e indirectos que irroque el cumplimiento del contrato. A vía sólo enunciativa se considerarán todos los gastos en recurso humano, equipos, materiales e insumos, costos de garantías, impuestos, traslados y en general, todo lo necesario para cumplir a cabalidad el objetivo materia de la presente convocatoria. Estas acciones deberán estar de acuerdo con lo establecido en las bases aun cuando no aparezcan indicadas en ellas, entendiéndose que el oferente debe prever tales acciones en el estudio de la propuesta, no pudiendo alegar causa alguna que lo exima de esta obligación en caso de adjudicársela.

El oferente no tomará ventaja para su provecho de ningún error u omisión de las bases y/u otros antecedentes de la propuesta, para lo cual deberá estudiarlos en todos sus detalles y si hubieren errores u omisiones se tendrán que dar a conocer durante el período de consultas de la propuesta publicado en el cronograma dispuesto en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), punto correspondiente a "Etapas y Plazos" de la ficha electrónica.

Cualquier duda que surja con respecto de la licitación, con posterioridad a la aceptación de la propuesta, deberá someterse al dictamen de la Unidad Técnica correspondiente, en cuyo caso el adjudicatario deberá aceptar dicho dictamen.

En todo caso, la Municipalidad de Providencia declarará inadmisibles las ofertas cuando éstas no cumplan los requisitos establecidos en las bases, podrá además declarar desierta la licitación cuando no se presenten ofertas, o bien, cuando éstas no resulten convenientes a los intereses municipales.

#### 3.2. CALENDARIO DE LA PROPUESTA.

Será establecido en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) punto 3 de la ficha electrónica, denominado "Etapas y Plazos", donde se definirá:

- Fecha y hora de publicación.
- Fecha y hora de inicio de preguntas.
- Fecha y hora de cierre de preguntas.
- Fecha y hora de publicación de respuestas.
- Fecha y hora de cierre.
- Fecha de apertura.
- Cualquier otra fecha y hora de actividades atinentes al proceso, definida en las Bases Administrativas Especiales, como, por ejemplo: Visita a Terreno, Reunión o Charla Informativa, entrega de muestras, exposiciones de los participantes, etc.

La Municipalidad podrá modificar (si lo considera necesario), la o las fechas u horarios fijados en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) para el desarrollo del proceso. Asimismo, podrá también revocar o suspender, según corresponda, en forma unilateral el proceso licitatorio, mediante el correspondiente decreto o resolución fundada que así lo autorice.

La Municipalidad se reserva la facultad de postergar la fecha de cierre y recepción de las ofertas por 48 horas, en caso que a la hora y fecha original de cierre y recepción de las ofertas se hayan recibido 2 o menos ofertas.

### 3.3. COMUNICACIÓN DURANTE EL PROCESO DE LICITACIÓN.

#### 3.3.1. CONSULTAS.

Los proponentes podrán formular solamente a través del Sistema de Información [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) y dentro de las fechas y horas definidas por el Municipio en dicha plataforma, todas las consultas y/o solicitar todas aquellas aclaraciones a los antecedentes del proceso, tanto de carácter técnico como de índole administrativo, que estimen necesarias, para la correcta interpretación de las bases y/o de la documentación anexa a éstas. Por lo tanto, queda absolutamente prohibido y no se aceptarán consultas o comunicación por otra vía que no sea la ya señalada.

#### 3.3.2. RESPUESTAS A LAS CONSULTAS.

Las respuestas se pondrán a disposición de los oferentes solamente a través del sitio [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), en la "fecha de publicación de respuestas" definida por el Municipio en el cronograma del proceso publicado en el mismo. Una vez emitidas éstas, se entenderán forma parte de las Bases.

#### 3.3.3. ACLARACIONES.

La Municipalidad podrá efectuar a iniciativa propia, aclaraciones a las Bases, Formularios y/o Anexos, para precisar su alcance. Podrá también complementar, cambiar, eliminar o interpretar algún elemento de su contenido que a su juicio no haya quedado suficientemente claro y/o dificulte el adecuado análisis para la elaboración de las ofertas. Estas aclaraciones se pondrán a disposición de los proponentes a través de la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) en cualquier época de la publicación, aplazando la fecha de cierre en caso que fuese necesario.

Las respectivas aclaraciones que se realicen, a solicitud del municipio o en respuesta a consultas de los interesados, pasarán a formar parte integrante de las Bases. Por tanto es obligación y responsabilidad del oferente revisar la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) durante todo el proceso, no pudiendo alegar desconocimiento de la información publicada. En este sentido, el sólo hecho de la presentación de la oferta significará el estudio, aceptación y adhesión por parte del proponente de las presentes Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, Formularios, Anexos, Consultas y Respuestas, Aclaraciones y de cualquier otro antecedente que las acompañen.

## 4. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

Antes de la fecha y hora de cierre de la licitación, los proponentes deberán ingresar a la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) sus ofertas, en formato digital, clasificando los antecedentes de acuerdo a lo indicado expresamente en las Bases Administrativas Especiales.

El formato digital de los antecedentes deberá ser en JPG, PDF, Word o Excel (salvo que en las Bases Administrativas Especiales se señalara expresamente la aceptación o requerimiento de un formato diferente).

Sólo se aceptará el ingreso de documentos en soporte físico, cuando ello expresamente se señale en las Bases Administrativas Especiales.

Para que una oferta se considere válida deberá cumplir con las disposiciones establecidas en las presentes Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas. Asimismo, la presentación de una oferta implica, para quien la haga, el reconocimiento de los antecedentes y condiciones establecidas en todos estos documentos y su aceptación total, pura y simple, para todos los efectos legales.

## 5. DEL ACTO DE APERTURA DE LAS OFERTAS.

### 5.1. DEL PROCEDIMIENTO DE APERTURA DE LAS OFERTAS.

La apertura electrónica se efectuará a través del Sistema de Información establecido en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), liberándose automáticamente las ofertas el día y hora establecidos en el cronograma de licitación publicado en dicho portal.

La Comisión de Apertura estará conformada por la Secretaria Municipal, quién actuará como Ministro de Fe, el Director de Control y por la Secretaria Comunal de Planificación o quienes éstos designen para estos efectos. De la apertura se levantará un Acta de Apertura Municipal, la que será suscrita por los funcionarios antes mencionados.

En este acto se verificará la existencia del Formulario N° 1, del documento donde conste el acuerdo de constitución de UTP (si es que corresponde) y de los demás antecedentes solicitados en las Bases Administrativas Especiales (antecedentes administrativos, técnicos y económicos), dejándose constancia de ello en el Acta.

La inexistencia de cualquier antecedente requerido para participar del presente proceso licitatorio (**siempre y cuando no se refiera a alguno de aquellos en que se señale expresamente que su presentación constituye un requisito de admisibilidad de la oferta**), quedará registrado en el Acta de Apertura Municipal, siendo posteriormente la Comisión de Evaluación quien tendrá la facultad de decidir si, debido a la naturaleza de la omisión o inexistencia de éste, se declarará **"inadmisible"** dicha oferta o se le solicitará a través del foro "Aclaraciones Ofertas" la información faltante u omitida. De acudir a este mecanismo, la información y/o documentación con la que el proponente responda, en ningún caso y de ningún modo podrá constituir una modificación a su oferta técnica y/o económica, ni afectar el principio de igualdad de los oferentes.

La Comisión de Apertura se limitará a abrir los archivos digitales y a verificar el contenido de ellos, pero en ningún caso podrán calificarlos, con excepción de la Garantía de Seriedad de la Oferta, de acuerdo a la generalidad señalada en el punto 15.1 de las presentes bases y el detalle que se indique en las Bases Administrativas Especiales. Respecto de esta garantía, la Comisión de Apertura revisará su cumplimiento en fondo y forma.

**En cualquier caso, si la Garantía de Seriedad de la Oferta no cumpliera con los requisitos solicitados en las Bases Administrativas Especiales, o no fuere presentada, la oferta se declarará inadmisibile y no se abrirán los anexos restantes de la oferta.**

En el mismo acto, se abrirán los archivos digitales correspondientes a "Antecedentes Administrativos", "Antecedentes Técnicos", y "Antecedentes Económicos", mencionándose los documentos que contiene cada uno de ellos, los que se anotarán en el Acta de Apertura, dejando constancia además de las ofertas rechazadas (si las hubiese), con la indicación de la causal que origina rechazo, y se consignarán las observaciones.

Los oferentes podrán efectuar observaciones dentro de las 24 horas siguientes a la apertura de las ofertas. Estas observaciones deberán efectuarse a través del Sistema de Información de la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

## 6. DE LA COMISIÓN EVALUADORA Y SUS ATRIBUCIONES.

### 6.1. COMISIÓN EVALUADORA.

El presente proceso licitatorio contará con una Comisión Evaluadora cuyos integrantes serán definidos en las Bases Administrativas Especiales. Esta Comisión estará a cargo de estudiar, analizar y aplicar la metodología o pauta de evaluación a las ofertas que cumplan con la presentación de los antecedentes requeridos para participar del proceso.

## 6.2. FACULTADES Y ATRIBUCIONES DE LA COMISIÓN EVALUADORA.

La Comisión Evaluadora, tendrá las siguientes facultades:

- a) Podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios y/u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores, las que en ningún caso podrán constituir modificación de la oferta ya presentada, ni afectar los principios de estricta sujeción a las Bases y de igualdad de los oferentes.
- b) Podrá solicitar a los oferentes que presenten antecedentes complementarios que aclaren o ilustren de mejor forma sus ofertas, siempre que dichos antecedentes se hayan producido y/u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el período de evaluación.
- c) Podrá efectuar consultas y/o solicitar aclaraciones o precisiones a los antecedentes presentados por los oferentes, sin que exista un límite determinado de solicitudes consultas y/o aclaraciones sobre una determinada materia.
- d) Para todos los casos hasta aquí indicados (letras a, b y c precedentes):
  - i. *La comunicación con el oferente se realizará exclusivamente a través de la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) (Foro Inverso), otorgando un plazo apropiado según la complejidad de la rectificación o aclaración, el cual en ningún caso podrá ser inferior a 24 horas ni superior a 72 horas y se contará desde la notificación en dicho portal.*
  - ii. *Las respuestas por parte de los proponentes se deberán realizar también a través de la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) (Foro Inverso), referidas solamente a los puntos solicitados.*
  - iii. *La no rectificación de los vicios u omisiones en el plazo otorgado por la municipalidad facultará a ésta para declarar la oferta inadmisibles (si corresponde).*
- e) Tendrá la facultad de verificar a través de cualquier medio, la debida autenticidad de cualquier documento presentado por los oferentes, especialmente aquellos que digan relación con la experiencia cuando ésta sea uno de los criterios de evaluación.
- f) Podrá interpretar los antecedentes presentados por los oferentes, hacer y/o revisar cálculos de información expresa en las correspondientes ofertas, siempre y cuando ello no signifique una alteración de éstas.
- g) Podrá rechazar todas las ofertas presentadas declarando desierta la presente licitación, cuando ninguna de éstas convenga a los intereses municipales.
- h) Si producto de la verificación de los elementos constitutivos de las ofertas surgiera algún aspecto (en lo formal o contenido) no consignado o exigido sin mayor precisión por las bases y que genere duda o controversia sobre los documentos recibidos, la Comisión Evaluadora tendrá la facultad para establecer y aplicar en dicho proceso, los criterios que permitan dirimir dicha controversia, de la manera que mejor convenga al objetivo de la presente licitación y a los intereses municipales (previo informe favorable de la Dirección Jurídica, y siempre y cuando la aplicación de dicho criterio no constituya una modificación a las bases), explicándolo en el correspondiente Informe de Evaluación.

## 7. PROCESO DE ADJUDICACIÓN.

### 7.1. DE LA PROPUESTA DE ADJUDICACIÓN.

La Comisión Evaluadora elaborará el correspondiente "Informe de Evaluación", resolviendo:

- a) Declarar inadmisibles la oferta,

- b) Declarar desierta la licitación,
- c) Proponer adjudicar la licitación a la oferta que haya obtenido el mayor puntaje final una vez aplicada la metodología de evaluación definida en las Bases Administrativas Especiales, siempre y cuando dicha oferta convenga a los intereses municipales.  
En caso de existir empate en el resultado de la evaluación general, se procederá a dirimir proponiendo adjudicar de acuerdo al mejor puntaje que haya obtenido el oferente según el orden de prelación de los criterios de evaluación (en función a las ponderaciones asignadas a cada uno de ellos), vale decir:
- Se propondrá adjudicar primero al oferente que obtenga mayor puntaje en el criterio con mayor porcentaje de evaluación, de persistir el empate,
  - Se propondrá adjudicar al oferente que obtenga mayor puntaje en el segundo criterio con mayor porcentaje de evaluación, y así sucesivamente.
    - o Si es que alguno de dichos criterios considerara “subcriterios” se aplicará esta misma metodología, vale decir, se propondrá adjudicar al oferente que obtuviera el mejor puntaje en aquel subcriterio con mayor ponderación dentro del criterio con mayor ponderación.
  - En caso de persistir el empate, habiendo recurrido a todos los criterios de evaluación, se propondrá adjudicar al oferente que haya ingresado primero su oferta en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).
- d) Además, dicho informe deberá contener a lo menos las materias especificadas en el artículo 40 bis del Reglamento de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.

## 7.2. DE LA ADJUDICACIÓN

La Municipalidad adjudicará la presente licitación a la oferta que obtenga el mayor puntaje final una vez aplicada la metodología de evaluación detallada en las Bases Administrativas Especiales, y siempre que se estime que ésta es conveniente a sus intereses.

### 7.2.1. LICITACIONES INFERIORES A 500 UTM

En estos casos el “Informe de Evaluación” señalado con anterioridad, será sometido a consideración y superior resolución de la Sra. Alcaldesa, previa visación de la Secretaria Comunal de Planificación, de la Dirección Jurídica, de la Dirección de Control y de la Administración Municipal.

### 7.2.2. LICITACIONES IGUALES O SUPERIORES A 500 UTM

En estos casos el “Informe de Evaluación” será sometido al mismo circuito de visaciones detallado con anterioridad en el punto 7.2.1 de estas bases, pero además para su adjudicación se deberá someter a la aprobación previa del Concejo Municipal, donde en caso de no aprobarse la proposición de adjudicación, se rechazará la oferta, según el artículo N°65, letra j), de la Ley 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades.

**En cualquiera de los casos la resolución del proceso se realizará mediante el correspondiente Decreto, el que será notificado al oferente, en conformidad con lo establecido en el artículo 6° del D.S. N°250 – Reglamento de Compras Públicas, a través del Sistema de Información del Portal Mercado Público.**

Cabe hacer presente que la Municipalidad podrá revocar o suspender el proceso licitatorio, en cualquiera de sus estados o etapas, cuando a su juicio tuviere antecedentes que así lo aconsejen y justifiquen, considerando el interés público general o específico de la Municipalidad, y en general por razones de mérito, conveniencia u oportunidad, sin derecho a reclamo ni indemnización alguna para los oferentes.

El plazo máximo que tendrá la Municipalidad para resolver la adjudicación de la licitación será hasta la fecha indicada en el cronograma de ésta, publicado en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl). Cuando la adjudicación no se realice en dicho plazo, la Municipalidad comunicará en el mismo sistema el nuevo plazo para adjudicar, solicitando (en caso de ser necesario) la renovación de la Garantía de Seriedad de la Oferta a aquellos proponentes que obtuvieran los 2 mejores puntajes en la evaluación.

## 8. DE LA READJUDICACION.

La Municipalidad se reserva el derecho a readjudicar o llevar a cabo un nuevo proceso de contratación, según lo que mejor convenga a sus intereses, si el adjudicatario:

- a) Se desiste de la celebración del contrato.
- b) No suscribe el contrato dentro del plazo establecido en las Bases Administrativas Especiales, por causas imputables a éste.
- c) No presentara dentro del plazo señalado en las Bases Administrativas Especiales la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.
- d) Se encontrara inhábil para contratar con la Administración del Estado en conformidad al art. 4º de la Ley 19.886 y art. 92 de su Reglamento, al momento de la firma del contrato. Situación que será verificada por medio de la inscripción en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado.
- e) En caso de una UTP alguno de sus miembros no se encontrara inscrito en el Registro de Proveedores.
- f) No presentara, dentro de plazo, todos los documentos señalados en las Bases Administrativas Especiales requeridos para su firma o no presentara algún otro antecedente solicitado por la Dirección Jurídica.
- g) Cualquier otra causal establecida en las Bases Administrativas Especiales.

En cualquiera de los casos, a dicho oferente se le hará efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta.

## 9. DEL CONTRATO

### 9.1. DE LA PREPARACIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO

El contrato será redactado por la Dirección Jurídica de la Municipalidad de conformidad a lo establecido en las presentes Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, demás antecedentes de la licitación, y oferta del adjudicatario.

El adjudicatario deberá suscribir el contrato dentro del plazo que se indique en las Bases Administrativas Especiales. Para lo anterior, deberán acudir a la Dirección Jurídica dentro del plazo establecido.

### 9.2. DE LAS FORMALIDADES DEL CONTRATO

- a) Cuando el monto total de la contratación exceda las 1.000 UTM éste deberá protocolizarse en una Notaría Pública, siendo de cargo del adjudicatario los gastos que se originen.
- b) Para todos los efectos legales emanados del contrato, el adjudicatario deberá fijar su domicilio en la ciudad de Santiago.
- c) El contrato estará afecto a los impuestos que exige la ley, los que serán de cargo y costo del adjudicatario.
- d) Las modificaciones de contrato si las hubiere, dentro del transcurso del mismo, se perfeccionarán en la misma forma establecida para el contrato original.

### 9.3. DE LA DOCUMENTACIÓN PARA CONTRATAR

El adjudicatario deberá entregar en la Dirección Jurídica de la Municipalidad:

- a) Si es persona jurídica, al momento de la firma del contrato, deberá acompañar copia de la documentación que acredite su constitución legal, (escritura pública de constitución y modificación de sociedad y protocolización del extracto social y su inscripción en el Registro de Comercio y publicación del mismo en el Diario Oficial dentro del plazo legal, certificado de vigencia de la sociedad otorgado a la fecha con notas marginales) y la personería del representante legal. Para el caso en que exista un texto refundido, deberán acompañarse los citados documentos sólo a partir de dicho texto. No será necesario acompañar estos documentos si ellos se encuentran disponibles en el Registro Público de Proveedores de la Dirección de Compras Públicas.



- b) Las personas jurídicas extranjeras deberán presentar los documentos que acrediten su constitución y sus modificaciones, conforme a la legislación del país de origen, debidamente legalizados según cualquiera de las formas señaladas en el Artículo 345 del Código de Procedimiento Civil. Además, tendrá la obligación de otorgar y constituir, al momento de la adjudicación, mandato con poder suficiente o la constitución de sociedad de nacionalidad chilena o agencia de la extranjera, según corresponda, con la cual se celebrará el contrato y cuyo objeto deberá comprender la ejecución del mismo.
- c) Entregar la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.
- d) Entregar el **certificado de antecedentes laborales y previsionales**, emitido por la Dirección del Trabajo que acredite el comportamiento en materia de multas aplicadas y deudas previsionales que el oferente registra al momento de efectuar el trámite, el que debe estar vigente al momento de la contratación (Formulario F-30).
- e) Para el caso de contratación superior a las 1.000 UTM con una Unión Temporal de Proveedores, ésta deberá entregar el instrumento público que la materializa.
- f) Cualquier otra indicada en las Bases Administrativas Especiales.

Sin perjuicio de lo anterior, la Dirección Jurídica se reserva el derecho de solicitar, adicionalmente, toda aquella documentación que estime necesaria para la redacción del contrato.

## 10. INSPECCIÓN MUNICIPAL DEL CONTRATO.

### 10.1. UNIDAD TÉCNICA

Para todos los efectos de las presentes bases y el consecuente contrato que derive del proceso licitatorio, se entenderá por Unidad Técnica a la Dirección que se individualice en las Bases Administrativas Especiales, la cual será responsable de supervisar técnica y administrativamente la ejecución de las labores encomendadas, y en general, el exacto cumplimiento del contrato correspondiente.

### 10.2. INSPECTOR MUNICIPAL DEL CONTRATO

Para todos los efectos de las presentes bases, la Inspección Municipal del Contrato estará a cargo del departamento o sección que se individualice en las Bases Administrativas Especiales, dependiente de la Unidad Técnica. De esta unidad será seleccionado a lo menos un funcionario quién será designado mediante Decreto para ejercer la función de Inspector Municipal del Contrato (IMC).

El o los funcionarios designados para ejercer esta función, estarán a cargo de ejercer en derecho la obligación de fiscalizar el desarrollo y la correcta ejecución del contrato materia de la presente licitación y en general velar por su cumplimiento exacto. Además tendrá las atribuciones y obligaciones establecidas en el Decreto Alcaldicio N°806, de fecha 08/05/2017, que aprueba el "Instructivo para el control de contratos de obras, de concesión, de servicios, de proyectos o consultorías".

## 11. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

### 11.1. DESIGNAR A UN ENCARGADO O SUPERVISOR A CARGO DEL CONTRATO.

El contratista deberá designar a un encargado o supervisor a cargo del contrato. El que será responsable de la conducción de él, y deberá entenderse y coordinarse con la IMC en todo lo atinente a su ejecución. El encargado deberá ser ubicable en forma permanente, para lo cual deberá contar con correo electrónico y teléfono móvil con acceso a internet permanentemente. De todo ello quedará constancia en el Medio Oficial de Comunicación que se defina en las Bases Administrativas Especiales.

Será requisito indispensable que dicho encargado o supervisor del contrato cumpla cabalmente las responsabilidades asignadas para la correcta y eficiente ejecución de éste.



En caso de que se requiriera de un perfil especial respecto del encargado o supervisor contrato, éste será definido en las Bases Administrativas Especiales.

## 11.2. OTRAS OBLIGACIONES GENERICAS.

El contratista tendrá las siguientes obligaciones emanadas del contrato que derive del presente proceso licitatorio:

- a) El Contratista será responsable ante terceros de todo daño, detrimento o perjuicio que ocasione con motivo de la presente licitación, cualquiera sea su causa u origen. En consecuencia, a la Municipalidad no le cabe responsabilidad alguna al efecto.
- b) De proceder, el contratista será el único empleador de los trabajadores dependientes que ocupe en la ejecución del contrato que es materia de la presente licitación y se obliga a cumplir respecto de ellos todas las obligaciones y responsabilidades que les imponen las leyes chilenas, no teniendo la Municipalidad vinculación alguna con éstos (incluido los trabajadores a honorarios, o subcontratistas, si es que las Bases Administrativas Especiales permitieran la Subcontratación).
- c) Será responsabilidad exclusiva del Contratista la correcta ejecución del contrato, considerando para ello todos los recursos humanos, técnicos y de infraestructura que sean necesarios para asegurar el cumplimiento de los requerimientos de la Municipalidad, relacionados con éste y definidos en las Bases. Responsabilidad que se mantendrá vigente durante el período del contrato.
- d) De proceder, el Contratista deberá cumplir con la normativa vigente respecto de las obligaciones laborales y previsionales de todos los trabajadores que desempeñen alguna función con ocasión del cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato que se le encomienda.
- e) Dar estricto cumplimiento a los plazos del contrato (como por ejemplo: plazo de inicio, de entrega de informes, de comunicaciones etc.), y dar cumplimiento durante todo el período del contrato a todas las condiciones y requerimiento establecidos en él.
- f) Acusar recibo de cualquier comunicación o instrucción que se efectúe desde la Municipalidad, debiendo atender ésta en el plazo que le señale la IMC por la vía de comunicación definida en las Bases Administrativas Especiales.
- g) Informar oportunamente a la IMC de la Municipalidad las dificultades o impedimentos detectados y que afecten potencialmente al buen cumplimiento del contrato, cuando corresponda.
- h) Reemplazar al personal que el IMC le haya señalado, por razones fundadas.
- i) El Contratista deberá mantener en carácter confidencial y para uso exclusivo del respectivo contrato, todos los datos y antecedentes reservados de los cuales tiene conocimiento. Esta obligación se extenderá a su personal, empleados y a cualquier tercero que participe en los trabajos encomendados.
- j) Queda expresamente prohibido que el Contratista de la licitación, ceda o transfiera a terceros, a cualquier título, los derechos emanados del contrato con excepción de la cesión de créditos a que hace referencia la Ley N° 19.983, de 2004, salvo que en las Bases Administrativas Especiales se señale lo contrario.
- k) Todas aquellas señaladas en las Bases Administrativas Especiales, en las bases técnicas y en cualquier otro documento que forme parte de la licitación.

En caso de no dar cumplimiento a las obligaciones consagradas en este punto, y a las estipuladas en las Bases Administrativas Especiales, se aplicará la respectiva multa.

## 12. DE LAS MULTAS

La Municipalidad se reserva el derecho de aplicar sanciones al Contratista en el caso de que no haya dado cumplimiento a cualquiera de las obligaciones establecidas en las Bases que rigieron el proceso licitatorio, el contrato y/o aquellas que le impone la Ley.

Para estos efectos el IMC se comunicará a través de Libro de Control del Contrato (si procede) proporcionado por el municipio o mediante el medio de comunicación oficial definido en las Bases Administrativas Especiales.

Detectada una situación que amerite la aplicación de multa, se le notificará al Contratista mediante la correspondiente anotación a través del medio de comunicación oficial, indicándose al efecto la infracción cometida, los hechos que la constituyen y el monto de la multa.

A contar de la notificación de la comunicación precedente, el contratista tendrá un plazo de cinco días hábiles, para efectuar sus descargos en relación al eventual incumplimiento, acompañando todos los antecedentes que estime pertinentes, dejando además constancia de su apelación a través de la misma vía de comunicación en la que fue notificado.

Vencido el plazo sin presentar descargos se confirmará la aplicación de la multa a través de memorando del Director de la Unidad Técnica, que se notificará al Contratista mediante la anotación en el medio de comunicación oficial, quedando de esta forma ejecutoriada la multa respectiva.

Si el Contratista hubiera presentado descargos en tiempo y forma, el Director de la Unidad Técnica tendrá un plazo de hasta diez días hábiles a contar de la recepción de los mismos, para rechazarlos o acogerlos, total o parcialmente, debiendo pronunciarse sobre los descargos presentados, lo que se determinará mediante memorando del mismo Director, el cual deberá contar con la visación del Director de Control Municipal. Dicha decisión tendrá carácter definitivo, quedando ejecutoriada la multa con la notificación al contratista mediante la anotación en el medio de comunicación oficial.

Encontrándose ejecutoriadas las multas aplicadas, el Contratista se encontrará obligado al pago de la misma en Tesorería Municipal y su comprobante deberá ser presentado junto a la factura del Estado de Pago correspondiente al mes en que quedó ejecutoriada la multa.

Para efectos de determinar el valor de las multas a pagar, éste quedará definido según las siguientes reglas.

- a) Si es que la multa fue expresada en UTM, el valor a aplicar corresponderá al mes en que fue consignada la falta a través del medio de comunicación formal definido en las Bases Administrativas Especiales para estos efectos.
- b) Si es que la multa fue expresada en UF, el valor a aplicar corresponderá al día en que fue consignada la falta a través del medio de comunicación formal definido en las Bases Administrativas Especiales para estos efectos.

El detalle de las causales de multas será definido en las Bases Administrativas Especiales. Sin perjuicio de ello, se deja constancia de que las multas ahí enunciadas no se aplicarán si el incumplimiento se produce por razones fortuitas o fuerza mayor, las que deberán ser informadas por parte del contratista al IMC dentro de un plazo no superior a 5 días hábiles. Estos hechos serán calificados por la Municipalidad, pudiendo solicitar mayores antecedentes y otorgando un nuevo plazo de ser necesario. Para lo anterior, el Contratista deberá entregar un informe debidamente fundado y probado a la IMC.

## 13. DEL TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

La Municipalidad de Providencia podrá terminar anticipadamente el contrato en los siguientes casos:

- a) La resciliación o mutuo acuerdo de las partes.
- b) Fuerza mayor o caso fortuito.
- c) Por exigirlo el interés público o la seguridad nacional.
- d) Estado notorio de insolvencia del Contratista o por adquirir la calidad de "empresa deudora" en los términos de la Ley 20.720, de "Reorganización y Liquidación de Activos de Empresas y Personas".



- e) Incumplimiento de las Bases, así como cualquiera de las obligaciones que el Contratista asuma en virtud del Contrato, siendo suficiente para ello el Informe de la IMC, pudiendo la Municipalidad hacer efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.
- f) Que el contratista registre saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años, al cumplirse la mitad del periodo de ejecución del contrato, con un máximo de seis meses, de acuerdo a lo señalado en el artículo 4° de la Ley N° 19.886.
- g) Cualquier otro definido en las Bases Administrativas Especiales.

El término anticipado del contrato se realizará de forma administrativa, requiriéndose únicamente el informe de la IMC al Director de la Unidad Técnica y que sea éste quien lo solicite, y no operará indemnización de ningún tipo para el contratista, debiendo hacerse efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento de Contrato, salvo en los casos señalados en las letras a), b) y c).

Sin perjuicio de lo anterior la Municipalidad informará los antecedentes referidos al comportamiento contractual del contratista, a fin de dar cumplimiento a lo señalado en el artículo 96 bis del Reglamento de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.

#### 14. OTRAS DISPOSICIONES

- a) Para el caso en que el contratista o subcontratista (si es que las Bases Administrativas Especiales permitieran la Subcontratación), no acredite oportunamente el cumplimiento de las obligaciones laborales pecuniarias y previsionales, la Municipalidad podrá retener las obligaciones que tenga a favor de aquel o aquellos, el monto de que es responsable solidariamente y subsidiariamente a favor de los trabajadores de éstos, incluidas las eventuales indemnizaciones legales que correspondan por el término de la relación laboral, sólo respecto del tiempo o periodo durante el cual el o los trabajadores del contratista o del subcontratista prestaron servicios para la Municipalidad.  
Ante la existencia de reclamos en la Inspección del Trabajo, laborales o previsionales pendientes de resolver por parte del Contratista y que hayan sido notificados a la Municipalidad, en el evento que la Municipalidad sea demandada subsidiaria o solidariamente, estará facultada a destinar el pago del monto adeudado al contratista a dichos fondos. Además, cuando la Municipalidad haya decidido defenderse judicialmente y se dicte sentencia condenatoria en su contra o en contra del contratista, este último deberá reintegrar a la Municipalidad la totalidad de los costos en que haya incurrido por concepto de defensa judicial.
- b) Durante la ejecución del contrato o terminado éste, el Contratista deberá entregar a la Municipalidad los informes, estudios, datos y cualquier otra información, de cualquier naturaleza, que hubiesen sido obtenidos con ocasión de la ejecución del contrato. Esta información pasará a ser de dominio de la Municipalidad y el Contratista no podrá divulgarla ni publicarla -por cualquier medio o soporte-, sin la previa autorización expresa de la Municipalidad. Asimismo, deberá guardar reserva de la información que eventualmente le suministre la Municipalidad o a la que haya tenido acceso con ocasión de la ejecución del contrato. La infracción de estas obligaciones facultará a la Municipalidad para hacer efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato a su entero beneficio e impetrar las acciones legales correspondientes.
- c) La Municipalidad podrá ejercer las acciones necesarias para exigir el cumplimiento forzado de lo pactado o la resolución del contrato, en ambos casos con la correspondiente indemnización de perjuicios además de la ejecución de la garantía correspondiente. El incumplimiento comprende también el cumplimiento imperfecto o tardío de las obligaciones del Contratista.
- d) El contratista deberá mantener en carácter confidencial y para uso exclusivo del respectivo contrato, todos los datos y antecedentes reservados de los cuales tiene conocimiento con motivo de la ejecución del contrato. Esta obligación se extenderá a su personal, empleados, y a cualquier tercero que participe en los trabajos encomendados.
- e) Toda imprecisión o discordancia en los antecedentes o falta de aclaración de un detalle deberá interpretarse en la forma que mejor beneficie a la ejecución del contrato, previa coordinación y aprobación de la IMC.



- f) La información suministrada a la Municipalidad por el Contratista deberá estar contenida en formatos o soportes reutilizables y procesables que serán definidos por el IMC
- g) Se deja constancia que las eventuales marcas que se indiquen en las bases administrativas especiales, bases técnicas, y de haber cualquier documentación anexa, respuestas a las consultas y/o aclaraciones, son sólo referenciales, no obstante, la calidad de los materiales y elementos deberán ser equivalentes técnicamente con la marca indicada como referencia.
- h) El Departamento de Prevención de Riesgos Laborales de la Municipalidad, en lo que corresponda, será el encargado de vigilar el cumplimiento por parte del Contratista o subcontratista (si es que las Bases Administrativas Especiales permitieran la Subcontratación), de la normativa relativa a lo dispuesto por el artículo 66 Bis de la Ley 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales y el artículo 3° del Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, durante la ejecución del contrato.
- i) En todo contrato, el plazo para rechazar la factura será el máximo señalado en la Ley 19.983, de 2004, esto es, 8 días corridos. Este plazo se entenderá aceptado por el contratista desde el momento de la presentación de su factura.
- j) Queda expresamente prohibido que el Contratista, ceda o transfiera a terceros, a cualquier título, los derechos emanados del contrato con excepción de la cesión de créditos a que hace referencia la Ley N° 19.983, de 2004, y a la subcontratación, si es que se permite en las Bases Administrativas Especiales.
- k) Se señala expresamente que cada vez que se haga referencia a “**días hábiles**” en las presentes Bases Administrativas Generales, bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, Respuestas a las preguntas y/o aclaraciones, si es que las hay, se entenderán por tales, días hábiles administrativos (de lunes a viernes).

## 15. DE LAS GARANTÍAS

### 15.1. NORMAS GENERALES

Cualquiera sea la garantía, podrá otorgarse física o electrónicamente. En los casos en que se otorgue de manera electrónica, deberá ajustarse a la Ley N° 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma.

Se podrá otorgar como garantía, **cualquier instrumento financiero, pagadero a la vista e irrevocable, que asegure su cobro de manera rápida y efectiva.** La autenticidad de dicho documento podrá ser validada por el Tesorero Municipal en el Banco, Compañía Aseguradora o Institución de Garantía Recíproca respectiva.

Respecto de las garantías para el presente proceso licitatorio se debe considerar lo siguiente:

- a) La Garantía de Seriedad de la Oferta tendrá por objeto resguardar el correcto cumplimiento de las obligaciones emanadas de la oferta.
- b) La Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato tendrá por objeto resguardar el correcto cumplimiento, por parte del contratista de las obligaciones emanadas del contrato. Ésta además asegurará el pago de las obligaciones laborales y sociales de los trabajadores del contratante, así como también en ella se podrán hacer efectivas las eventuales multas y sanciones.

### 15.2. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

La Garantía de Seriedad de la Oferta es un requisito de admisibilidad para participar del presente proceso licitatorio. Para garantizar la seriedad de la oferta se deberá considerar lo siguiente:

- a) **EN FORMA DIGITAL:** En los casos en que se otorgue una garantía “electrónica”, ésta deberá ajustarse a la Ley N°19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma y deberá ser ingresada antes de la fecha y hora de cierre del proceso, dentro de los Anexos Administrativos de la oferta a través de la plataforma www.mercadopublico.cl, debiendo ser del todo legible, incluyendo su código de validación y/o verificación.

- b) **EN FORMA FÍSICA:** Si la garantía de seriedad de la oferta no fuera electrónica, el proponente deberá hacerla llegar de forma **“física” hasta la 13:30 horas** de la “FECHA DE CIERRE” del proceso en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).
- **Forma de entrega:** En este caso su forma de entrega será dentro de un sobre cerrado, debiendo llevar el nombre del oferente y de la licitación en el anverso.
  - **Lugar de entrega:** Se deberá entregar en la Secretaría Municipal, ubicada Pedro de Valdivia N°963, Providencia cuyo horario de funcionamiento para el público es el siguiente:

DIÁS	HORARIO MAÑANA	HORARIO TARDE
Lunes a Jueves	De 08:30 horas a 13:30 horas	De 15:00 horas a 17:30 horas
Viernes		De 15:00 horas a 16:30 horas

Se informa el horario de funcionamiento para atención al público a modo de que el oferente se encuentre en conocimiento de los horarios en que no se recibirá esta documentación, ya que esta garantía se puede entregar desde el día en que fue publicado el proceso y “hasta” las 13:30 horas del día de “cierre” del mismo.

- c) Este documento será revisado por la Comisión de Apertura y posteriormente será enviado a Tesorería Municipal para su verificación y resguardo.
- d) El monto, plazo y detalle de esta garantía será definido en las Bases Administrativas Especiales.

#### 15.2.1. DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS DE SERIEDAD DE LAS OFERTAS

Los documentos de Garantía de Seriedad de la Oferta serán devueltos (sin intereses ni reajustes) en la Tesorería Municipal de Providencia (ubicada en Pedro de Valdivia N°963), de acuerdo a lo siguiente:

- a) Se devolverá a todos los participantes cuyas ofertas hayan sido declaradas inadmisibles en el Acto de Apertura de Ofertas, a partir del quinto día hábil después de la Apertura Electrónica de la licitación en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).
- b) Se devolverá a todos los participantes si es que el Municipio “Revoca o Invalida” la licitación, según corresponda, a partir del quinto día hábil de la publicación del correspondiente decreto en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).
- c) Se devolverá a todos los participantes que hayan pasado a la etapa de evaluación si es que el Municipio “declara desierta” la licitación por no convenir a sus intereses, a partir del quinto día hábil de la publicación del correspondiente decreto en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).
- d) A quienes habiendo pasado a la etapa de evaluación y su oferta no resultara favorecida (no se propusiera su adjudicación), se les devolverá al quinto día hábil, después de publicado el Decreto que Adjudica la licitación. Ello a excepción del oferente que obtuviera el 2° lugar en la evaluación (segundo mejor puntaje o calificación) a quién se le devolverá la Garantía respectiva una vez publicado el contrato en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

#### 15.3. GARANTÍA DE FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Una vez publicado el correspondiente Decreto de Adjudicación en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), el proponente adjudicado deberá entregar en la Dirección Jurídica de la Municipalidad una Garantía por el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato considerando que:

- a) El plazo para su ingreso será el mismo que se defina en Bases Administrativas Especiales para la suscripción del contrato respectivo.
- b) El monto, vigencia y detalle de esta garantía será definido en las Bases Administrativas Especiales.

- c) Cualquiera sea el instrumento ingresado al municipio para garantizar el fiel y oportuno cumplimiento del contrato que derive de la adjudicación del presente proceso licitatorio, podrá ser ejecutado por la Municipalidad, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial o arbitral alguna, en caso de incumplimiento del Contratista de las obligaciones y responsabilidades que le impone el contrato.
- d) Esta garantía caucionará también el pago de las obligaciones laborales y previsionales de los trabajadores del Contratista y/o Subcontratista (si es que las Bases Administrativas Especiales permitieran la Subcontratación).

#### 15.3.1. PARA EL CASO DE QUE EL ADJUDICATARIO ENTREGARA UNA PÓLIZA DE GARANTÍA.

Ésta deberá contener la siguiente información:

- “Póliza de garantía de cumplimiento de contrato en general y de ejecución inmediata” o “póliza de garantía para organismos públicos, de carácter irrevocable y de ejecución inmediata”, para garantizar el fiel y oportuno cumplimiento del contrato, por el mismo monto y vigencia señalados en las Bases Administrativas Especiales. Además, se deberá dejar establecido que de sus cláusulas especiales de arbitraje no son aplicables, para este caso, y que las multas y demás cláusulas penales del contrato quedan cubiertas por la póliza.

Asimismo, el adjudicatario deberá adjuntar a la póliza una comunicación escrita en que señale el domicilio al que deberá notificarle la Municipalidad en caso de hacerla efectiva, si éste ocurriera.

#### 15.4. OTRAS GARANTÍAS.

En caso de requerirse otras garantías, éstas serán detalladas en las Bases Administrativas Especiales.

---

  
PATRICIA CABALLERO GIBBONS  
DIRECTORA SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN



  
RRC/MJCG

**BASES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES**

LICITACIÓN PÚBLICA	RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGÍA LED Y SISTEMA DE TELEGESTIÓN EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA
--------------------	--

Las presentes Bases Administrativas Especiales complementan las Bases Administrativas Generales en el sentido de entregar información específica respecto del proceso licitatorio y aspectos de la contratación, los que se detallan a continuación.

**1. GENERALIDADES****1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA**

La Municipalidad de Providencia en su constante búsqueda por mejorar las condiciones del espacio público de la comuna y las condiciones de seguridad de quienes transitan por ella, requiere contratar el recambio de **"todo su parque de luminarias viales"**, instaladas en postes de hormigón (propiedad de ENEL) e instaladas en postes metálicos (propiedad Municipal). Estas luminarias se clasifican en luminarias de calzada (orientadas hacia la calzada y que iluminan vías de circulación vehicular) y luminarias peatonales no ornamentales (orientadas hacia la vereda y que iluminan la acera).

El proyecto considera la instalación de 10.536 luminarias de tecnología LED, con sistema de Telegestión, lo que responde a la estrategia de modernización, política de cuidado medioambiental y compromiso de eficiencia económica de la Municipalidad de Providencia, en el sentido de que con esta iniciativa se busca también disminuir el consumo eléctrico y los costos de mantención de dicho parque, con el respectivo aporte en la eficiencia energética.

En la presente propuesta se deberán contemplar todas aquellas acciones que son inherentes y necesarias para la correcta prestación del servicio de acuerdo a la más exacta interpretación de las Bases Administrativas Generales, Presentes Bases y Bases Técnicas, aun cuando no aparezcan indicadas en éstas, **entendiéndose que el oferente deberá prever tales acciones en el estudio de la propuesta.**

El oferente no tomará ventaja para su provecho de ningún error u omisión de los antecedentes señalados, para los cual deberá estudiarlos, en todos sus detalles **y si hubiere errores u omisiones se tendrán que dar a conocer al municipio durante el período de consultas de la propuesta.**

**1.2. OBJETIVO**

El objetivo que se persigue a través de esta contratación es mejorar la calidad de iluminación de toda la comuna de la manera más eficiente.

**1.3. TIPO DE CONTRATACIÓN**

El presente proceso licitatorio contempla dos líneas de adjudicación, a saber:

<b>LINEA 1</b>	<b>PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED DE ALUMBRADO PÚBLICO.</b> La cual en caso de adjudicarse dará origen a 2 contratos con el mismo adjudicatario, un contrato para la ejecución de la ETAPA 1 y una vez recepcionada esta, se suscribirá el contrato para la ejecución de la ETAPA 2. La suma de ambas etapas abarca la totalidad de luminarias de alumbrado público de la comuna, la cual asciende a 10.536.
<b>LINEA 2</b>	<b>SISTEMA DE TELEGESTIÓN.</b> La cual en caso de adjudicarse dará origen a 3 contratos con el mismo adjudicatario, un contrato para la ejecución de la ETAPA 1, una vez recepcionada esta, se suscribirá el contrato para la ejecución de la ETAPA 2. La suma de ambas etapas abarca la instalación del sistema de telegestión en la totalidad de luminarias de alumbrado público de la comuna, la cual asciende a 10.536. Habiéndose recepcionado la ETAPA 2 se procederá a celebrar el tercer contrato de esta línea de adjudicación, el cual corresponderá al servicio de soporte y mantención del sistema por un periodo de 36 meses.

Éstas líneas se evaluarán, adjudicarán y contratarán de manera "independiente", vale decir, se podrán adjudicar ambas líneas a un mismo oferente o cada línea a un oferente distinto, considerando en cada caso, aquel que



haya obtenido el mayor puntaje de acuerdo a la evaluación resultante de la aplicación de los criterios y ponderaciones señalados en la metodología descrita en el punto 4 de las presentes bases.

Por consiguiente, los proponentes podrán presentar ofertas por ambas líneas o sólo por una, como estimen más conveniente, considerando que:

- a) Tanto para LÍNEA 1 como para la LÍNEA 2 se aceptará "sólo una oferta" por proponente.
- b) Ambas líneas serán evaluadas de manera autónoma aplicando la metodología que más adelante se define para cada una de ellas.
- c) En el caso de que una vez aplicada la metodología de evaluación a ambas líneas, la comisión a cargo resolviera proponer la adjudicación en cada caso (y ello fuera aprobado por el Concejo Municipal), se celebrarán contrataciones "independientes por línea", aún en el evento de ser el mismo adjudicatario en ambas, por lo que deberán cumplirse los requisitos de contratación que se definan para cada una de ellas.
- d) En caso de no resolverse la adjudicación o no concretar la contratación de la línea 1 (correspondiente a la provisión e instalación de luminarias Led), no podrá contratarse la línea 2 (correspondiente a la Telegestión).

El oferente deberá en cualquier caso considerar en su oferta la cantidad de recursos necesarios para el óptimo desarrollo del presente servicio, siendo de su exclusiva responsabilidad proveer de todos los materiales, recurso humano, equipamiento y actividades que sean necesarios para brindar una prestación de excelencia, resolviendo los requerimientos planteados por la Municipalidad en el plazo que se indique.

#### 1.4. MARCO NORMATIVO DE LA LICITACIÓN

La contratación se regirá por las condiciones, características y detalle de ejecución del contrato, establecidas en las Bases Administrativas Generales, presentes Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, eventuales aclaraciones y respuestas a las consultas, y demás antecedentes del proceso.

Asimismo, además de la normativa aplicable definida en el punto 1.2 de las Bases Administrativas Generales, se deberán tener presente, entre otras, las siguientes normas, decretos, protocolos y reglamentos que rigen el servicio licitado:

- D.F.L 4/20.018 del 2007, del Min. de Economía Fomento y Reconstrucción, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto de fuerza de ley N° 1 del Min. de Minería del año 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica.
- DS 92/1983, del Min. de Economía Fomento y Reconstrucción. Fija Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos.
- DS 298/2005, del Min. de Economía Fomento y Reconstrucción. Reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles, y deroga decretos que indica.
- DS 327/1997, del Min. de Minería, Fija reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- DS 2/2014, del Min. de Energía, Reglamento De Alumbrado Público De Vías De Tránsito Vehicular.
- DS. 51/2015 del Min. de Energía, Reglamento De Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso Público Destinados al Tránsito Peatonal.
- NCHElec. 4/2003 Electricidad, instalaciones de consumo en Baja Tensión.
- NCHElec. 2/1984 Electricidad, Elaboración y presentación de Proyectos.
- NCHElec. 10/1984 Electricidad, Trámite para la puesta en servicio de instalación interior.
- NCHElec. 12/1987 Electricidad, Empalmes aéreos monofásicos.
- NSEG 5 E.n. 71 Electricidad, instalaciones de corrientes fuertes.
- NSEG 6 E.n. 71 Electricidad, Cruces y paralelismo de líneas eléctricas.
- NSEG 8 E.n. 75 Electricidad, Tensiones normales para sistemas e instalaciones.
- NSEG 3 E.n. 71 Normas técnicas sobre medidores de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- NSEG 20 E.n. 78 Electricidad, Subestaciones transformadoras interiores.
- NSEG 14 E.n. 76 Electricidad, Empalmes aéreos trifásicos.
- NSEG 13 E.n. 78 Electricidad, Recubrimiento a base de pinturas para cajas metálicas de empalmes eléctricos y similares.
- P.E. N° 5/07, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Protocolo de Análisis y/o Ensayos de Seguridad de Producto Eléctrico.
- P.E. N°5/13, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Protocolo de Análisis y/o Ensayos de Seguridad de Producto Eléctrico. Módulos Leds para uso en alumbrado público.
- P.E. N°5/14 de 2011: Protocolo de Análisis y/o Ensayos de Seguridad y Desempeño Producto Eléctrico: Dispositivos de Control Electrónicos para Módulos LED, para uso en alumbrado público.
- Regulaciones vigentes de SUBTEL, entre ellas, Resolución Exenta N° 1985 promulgada el 06/10/2017 y publicada el 17 de octubre de 2017, que fija norma técnica de equipos de alcance reducido u otra disposición vigente en la materia.
- Y cualquier otra atinente a la materia de contratación de cualquiera de las líneas de adjudicación.

## 1.5. DE LA VISITA A TERRENO Y/O REUNIÓN INFORMATIVA

La presente licitación contempla una reunión informativa, la cual será de carácter voluntaria.

El día, lugar y hora en que se efectuará dicha actividad será definido en el cronograma de la licitación publicado en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), punto 3 de la ficha electrónica.

De esta actividad se levantará un Acta de Asistencia que deberá ser firmada por todos los asistentes, la cual posteriormente será publicada dentro de los antecedentes de la licitación a través de la misma plataforma.

Se deja de manifiesto la importancia de la asistencia a esta actividad para comprender los principales aspectos del requerimiento y de este modo ofertar de mejor manera.

Respecto a las consultas que surjan durante esta actividad, será responsabilidad de cada oferente plantearlas posteriormente en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), de acuerdo a lo indicado en el punto 3.3.1. de las Bases Administrativas Generales, respetando la forma y plazos establecidos para ello.

Cabe señalar que por tratarse una actividad de carácter "voluntaria", se debe entender que aquellos interesados que no hayan asistido a ésta (y que no se encuentren inscritos en el acta de asistencia), igualmente podrán participar del presente proceso licitatorio.

## 2. ANTECEDENTES PARA POSTULAR

Para que una oferta se considere válida, deberá cumplir con las disposiciones establecidas en las Bases Administrativas Generales y las presentes Bases Administrativas Especiales, debiendo antes de la fecha y hora de cierre de la licitación, ingresar al portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) sus ofertas en formato digital, clasificando los antecedentes en tres anexos denominados:

- Antecedentes Administrativos
- Antecedentes Técnicos
- Antecedentes Económicos

### A. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

#### 1. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA:

Se exigirá una garantía de seriedad de la oferta por cada línea de licitación, para lo cual se deberá dar cumplimiento a lo indicado en los puntos 15.1 y 15.2 de las Bases Administrativas Generales, considerando el siguiente detalle:

LINEA 1: LUMINARIAS LED	LINEA 2: SISTEMA TELEGESTIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monto igual (o superior): \$ 30.000.000-. (treinta millones de pesos).</li> <li>• Glosa (si el instrumento lo permite): En garantía de seriedad de la oferta para la licitación "<b>Recambio del total del parque de luminarias viales a tecnología LED y sistema de telegestión en la comuna de Providencia</b>". <b>LINEA 1.</b></li> <li>• Vigencia Mínima: 30 de septiembre del año 2019.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monto igual (o superior): \$ 10.000.000-. (diez millones de pesos).</li> <li>• Glosa (si el instrumento lo permite): En garantía de seriedad de la oferta para la licitación "<b>Recambio del total del parque de luminarias viales a tecnología LED y sistema de telegestión en la comuna de Providencia</b>". <b>LINEA 2.</b></li> <li>• Vigencia Mínima: 30 de septiembre del año 2019.</li> </ul>

- Si el oferente deseara participar en ambas líneas, deberá presentar 2 garantías, una por la LINEA 1 y otra por la LINEA 2, considerando los plazos y montos señalados precedentemente para cada una de ellas.
- Si el proponente ofertara sólo por una línea, deberá presentar la garantía correspondiente esta.

2. **FORMULARIO N°1: "IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE, ACEPTACIÓN DE BASES Y DECLARACIÓN DE HABILIDAD PARA CONTRATAR CON EL ESTADO"**, debidamente firmado por el oferente o su representante legal, a través del cual el oferente se individualiza, declara su aceptación de las bases y de los antecedentes que rigen la propuesta y deja expresa constancia de no encontrarse afecto a las causales de inhabilidad para contratar con el Estado señaladas en los incisos 1° y 6° del artículo 4° de la Ley N°19.886, y N°2, del artículo 8° y 10° de la Ley 20.393 (en caso de ser persona jurídica).

**EN CASO DE SER EL OFERENTE UNA UNIÓN TEMPORAL DE PROVEEDORES (UTP)**, se deberá informar el nombre de las sociedades de esta y además cada uno de sus miembros deberá completar, firmar y adjuntar este Formulario.

La presentación de este Formulario N°1 servirá para ofertar a una o ambas líneas. Vale decir, si "un mismo" oferente quisiera participar a LINEA 1 y a LINEA 2, bastará con que presente este Formulario una sola vez.

## B. ANTECEDENTES TÉCNICOS

1. **FORMULARIO N°2: "DECLARACIÓN DE EXPERIENCIA DEL OFERENTE"**, debidamente firmado por el oferente o su representante legal, a través del cual el proponente declara su experiencia.

El presente Formulario se divide en 2 apartados, el primero de ellos (A) será para declarar la experiencia del oferente que postule a la LÍNEA 1 (Provisión e instalación de luminarias LED de alumbrado público) y el apartado (B) será para declarar la experiencia del oferente que postule a LÍNEA 2 (sistema de telegestión). Cabe hacer presente que, si el proponente ofertara sólo a una línea, deberá completar el apartado correspondiente a ella.

A continuación, se define el tipo de experiencia y la forma de acreditación que será considerada para obtener puntaje en este criterio de acuerdo a cada línea:

FORMULARIO N°2: "EXPERIENCIA DEL OFERENTE"	
LÍNEA 1: LUMINARIAS LED	LÍNEA 2: SISTEMA TELEGESTIÓN
<p>Se considerará la experiencia debidamente acreditada que posea el oferente en <u>contratos de recambio masivo de luminarias con tecnologías de ahorro energético LED</u>.</p> <p>Sólo obtendrán puntaje aquellas experiencias que cumplan con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refiera a servicios que consideren el recambio de a lo menos 3.000 luminarias o más en el mismo contrato.</li> <li>• Dicho contrato se haya ejecutado desde el año 2010 en adelante, y</li> <li>• Se acrediten debidamente adjuntando cualquiera de los siguientes documentos:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Certificado emitido por el mandante del servicio a nombre del oferente, o</li> <li>b) Copia del contrato.</li> </ol> <p><i>En cualquiera de estos dos casos, el documento deberá contener a lo menos la siguiente información:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre y/u objeto del contrato (ejecutados o en ejecución).</li> <li>✓ Número de luminarias con tecnología de ahorro energético LED que considera el contrato.</li> <li>✓ Vigencia: fecha de inicio y término o fecha de inicio y duración.</li> <li>✓ Identificación de Institución mandante.</li> <li>✓ Nombre, firma y datos de contacto del responsable que lo suscribe, debidamente timbrado.</li> </ul> </li> <li>c) En caso de acreditar experiencia con instituciones públicas, además de contratos y/o certificados, se permitirán también:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La presentación de órdenes de compra</li> </ul> </li> </ul>	<p>Se considerará la experiencia debidamente acreditada que posea el oferente en <u>contratos de implementación de sistemas de Telegestión que consideren la instalación de nodos en red de baja y/o alta potencia</u>.</p> <p>Sólo obtendrán puntaje aquellas experiencias que cumplan con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refiera a servicios de implementación de telegestión que considere la instalación de nodos en red de baja y/o alta potencia.</li> <li>• Dicho contrato se haya ejecutado desde el año 2010 en adelante, y</li> <li>• Se acrediten debidamente adjuntando lo siguiente:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Certificado emitido por el mandante del servicio a nombre del oferente, o</li> <li>b) Copia del contrato.</li> </ol> <p><i>En cualquiera de estos dos casos, el documento deberá contener a lo menos la siguiente información:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre y/u objeto del contrato (ejecutados o en ejecución).</li> <li>✓ Vigencia: fecha de inicio y término o fecha de inicio y duración.</li> <li>✓ Identificación de Institución mandante.</li> <li>✓ Nombre, firma y datos de contacto del responsable que lo suscribe, debidamente timbrado.</li> </ul> </li> <li>c) En caso de acreditar experiencia con instituciones públicas, además de contratos y/o certificados, se permitirán también:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La presentación de órdenes de compra (en estado aceptada o con recepción conforme) emitidas a través del portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> o su ID.</li> <li>✓ Actas y/o Decretos de Recepción Provisoria</li> </ul> </li> </ul>

<p>(en estado aceptada o con recepción conforme) emitidas a través del portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> o su ID.</p> <p>✓ Actas y/o Decretos de Recepción Provisoria o Definitiva.</p> <p><i>Siempre y cuando en estos documentos se exprese claramente la cantidad de luminarias con tecnología de ahorro energético LED que considera el contrato y permita identificar que su ejecución se realizó entre los años 2010 y 2019.</i></p>	<p>o Definitiva.</p> <p><i>Siempre y cuando en estos documentos se exprese claramente que el servicio correspondió a la implementación de sistemas de Telegestión y permita identificar que su ejecución se realizó entre los años 2010 y 2019.</i></p>
--	---

Respecto de la declaración y acreditación de la experiencia del oferente, se deberá también considerar lo siguiente:

- a) Cuando se trate de experiencias con servicios públicos, la Comisión Evaluadora podrá complementar la información con aquella que se encuentre disponible en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).
- b) La Comisión Evaluadora tendrá la facultad para determinar si estos documentos presentados por los oferentes cumplen con los contenidos y requisitos necesarios de acuerdo a lo descrito precedentemente.
- c) En caso de tratarse de Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada (EIRL), la experiencia de su titular, en calidad de persona natural, se computará como experiencia de la EIRL.
- d) En caso de tratarse de una "Unión Temporal de Proveedores", Se admitirá la experiencia que puedan acreditar todos los integrantes de ésta de acuerdo a sus experiencias individuales, las que se imputarán íntegramente a la UTP. La experiencia de la UTP será la experiencia que sumen todos sus integrantes individualmente. Para dicho efecto, deberán acompañar el Formulario N°2 por cada uno de los proveedores integrantes de la UTP, adjuntando para cada experiencia declarada la acreditación en los términos indicados en tabla precedente.
- e) Toda la documentación que respalde la información indicada en el Formulario N°2, deberá ser ingresada al Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) dentro de los anexos técnicos.
- f) Sólo se aceptará y evaluará la información que posea respaldo en los términos expresados en tabla precedente.
- g) No serán consideradas aquellas contrataciones que se hubiesen liquidado anticipadamente por causas imputables al oferente.
- h) Los oferentes que deseen participar y que no cuenten con la experiencia solicitada, deberán igualmente presentar este Formulario N°2 debidamente firmado por el oferente o su Representante Legal.
- i) En caso de que la comisión evaluadora constatare que el proponente ha declarado información falsa dicha oferta será declarada "inadmisible", se ejecutará la respectiva garantía de seriedad de la oferta y el municipio tomará las acciones legales pertinentes.

2. **FORMULARIO N°3: "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS"** (existirá uno para cada línea), a través del cual el oferente deberá completar y detallar las especificaciones técnicas requeridas, de acuerdo a lo siguiente:

FORMULARIO N°3: "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS"	
LÍNEA 1: LUMINARIAS LED	LÍNEA 2: SISTEMA TELEGESTIÓN
<p>Deberá completar este formulario con los detalles técnicos solicitados para cada luminaria ofertada. La veracidad de estas especificaciones será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluada por la comisión correspondiente,</li> <li>➤ En caso de adjudicarse la propuesta, será verificada a través de la presentación de las correspondientes muestras como requisito previo a la suscripción del contrato,</li> <li>➤ Una vez suscrito el contrato, su comprobación será auditada durante todo el proceso de instalación y hasta la recepción de los trabajos. En este sentido, el IMC fiscalizará en terreno que las luminarias que se están instalando (o que fueron instaladas) sean las mismas que fueron ofertadas, adjudicadas y entregada como muestra para realizar el contraste.</li> </ul>	<p>Deberá completar este formulario con los detalles técnicos solicitados para el sistema de Telegestión y sus componentes. La veracidad de estas especificaciones será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluada por la comisión correspondiente,</li> <li>➤ En caso de adjudicarse la propuesta, será verificada en el desarrollo de una demostración de los equipos que propuso el adjudicatario en su oferta, como requisito previo a la suscripción del contrato,</li> <li>➤ Una vez suscrito el contrato, su comprobación será auditada durante toda la ejecución y hasta la recepción del mismo. En este sentido, el IMC fiscalizará en terreno y mediante plataforma, que el sistema y sus componentes sean lo ofertado, adjudicado y contratado.</li> </ul>

Los proponentes que oferten en LINEA 1 deberán tener en consideración que la NO presentación de este formulario, motivará a que la oferta sea declarada "inadmisible"

Los proponentes que oferten en LINEA 2 deberán tener en consideración que la NO presentación de este formulario, motivará a que la oferta sea declarada "inadmisible"

Además, los participantes que oferten a **LÍNEA 1** deberán adjuntar dentro de los anexos técnicos de su oferta los siguientes antecedentes:

3. **CATALOGO DE LAS LUMINARIAS:** El proponente deberá incluir el catálogo correspondiente a cada una de las luminarias ofertadas.
4. **INFORMES FOTOMÉTRICOS:** El proponente deberá incluir para cada una de las luminarias ofertadas el correspondiente informe fotométrico, emitidos por organismos internacionales pertenecientes a "International Laboratory Accreditation Cooperation" (ILAC) y/o "International Accreditation Forum" (IAF), en formato .IES. Estos documentos se podrán presentar en idioma inglés o español, y en el caso de que el documento original se hubiera emitido en otro idioma se aceptará la presentación de su traducción al idioma español.
5. **SIMULACIÓN DE CADA UNA DE LAS LUMINARIAS OFERTADAS:** las que se deberán adjuntar dentro de los anexos técnicos de la oferta, en formato .dlx. Se hace presente que para efectuar dichas simulaciones se deberán considerar cada uno de los parámetros detallados en el punto 3.1.7 de las Bases Técnicas.

En caso de que la comisión evaluadora constatará que el proponente ha presentado documentación falsa, con alguna irregularidad, modificación y/o adulteración, en cualquiera de los antecedentes de su oferta, esta será declarada "inadmisible", se procederá a ejecutar la respectiva garantía de seriedad de la oferta y el municipio tomará las acciones legales pertinentes. Además, si el mismo proponente hubiese ofertado también en la otra LINEA (1 o 2), o fuera miembro de alguna de las sociedades oferentes, dicha oferta también será declarada inadmisibles, ejecutándose la respectiva garantía.

## C. OFERTA ECONÓMICA

### 1. OFERTA ECONOMICA A SEÑALAR EN EL PORTAL [WWW.MERCADOPUBLICO.CL](http://WWW.MERCADOPUBLICO.CL).

Solamente con el objeto de cumplir con el Reglamento de Compra y Contrataciones Públicas y con la finalidad de que la participación de los Oferentes quede registrada y establecida en el Portal Electrónico [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), **éstos deberán ingresar una oferta de \$1 (Un peso)**.

Lo anterior, en consideración a que la evaluación de las OFERTAS ECONÓMICAS se efectuará exclusivamente en base a la propuesta económica expresada a través del **Formulario N°4**, el que deberá ser ingresado al Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), como Anexo Económico.

Por tanto, en atención a que existirán 2 líneas de oferta en plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) se deberá considerar lo siguiente:

LINEA	DENOMINACIÓN	OFERTA EN EL PORTAL	ANEXO ECONÓMICO
1	Provisión e instalación de 10.536 luminarias LED de alumbrado público.	\$ 1	Adjuntar Formulario 4 LÍNEA 1
2	Sistema de Telegestión.	\$ 1	Adjuntar Formulario 4 LÍNEA 2

2. FORMULARIO N°4: "OFERTA ECONÓMICA" (existirá uno para cada línea), a continuación, su detalle:

FORMULARIO N°4: "OFERTA ECONÓMICA"					
LÍNEA 1: LUMINARIAS LED	LÍNEA 2: SISTEMA TELEGESTIÓN				
<p>Este formulario deberá ser debidamente firmado por el oferente o su representante legal, a través del cual se determinará la oferta económica del proponente, la que corresponderá a:</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Inversión - Ahorro ----- Oferta económica</p> </div> <p>Donde:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">Inversión</td> <td>Refiere al valor por el recambio de 10.536 luminarias</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ahorro</td> <td>Refiere a la disminución en el consumo de electricidad que se generaría con dicho recambio, proyectado a 5 años</td> </tr> </table> <p>Para estos efectos el Municipio ha establecido una fórmula de cálculo en el presente formulario, que considera las siguientes variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión inicial del oferente.</li> <li>• Ahorro aproximado en el consumo considerando:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Consumo promedio anual.</li> <li>b) Tiempo promedio de uso anual.</li> <li>c) Tasa de interés anual del 10%.</li> <li>d) Todo esto en un horizonte de tiempo de 5 años.</li> </ol> </li> </ul> <p>Este formulario se ha dividido en diferentes tablas, a saber:</p> <p><b>TABLA A</b> "DETALLE POTENCIA NOMINAL TOTAL ACTUAL", donde se informa el detalle de las luminarias que componen el parque actual de Providencia, sus cantidades por tipo, consumo, potencia nominal y la potencia con pérdida incluida (<i>por tanto, esta tabla no debe ser intervenida por el oferente</i>).</p> <p><b>TABLA B</b> "DECLARACIÓN DE LA POTENCIA DE LAS LUMINARIAS OFERTADAS Y DESGLOSE DE LA INVERSIÓN", la cual deberá ser completada por el oferente, declarando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La potencia de las luminarias que oferta en cada uno de los casos.</li> <li>b) El valor unitario neto de estas, considerando un recambio total de 10.536 luminarias.</li> <li>c) Los gastos generales.</li> <li>d) Las utilidades.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Nota: Los datos que debe completar el oferente se encuentran en color "amarillo".</p> </div> <p><b>TABLA C</b> "AHORRO ESTIMADO DE POTENCIA" Respecto de este punto, se debe precisar que, con las potencias declaradas para cada caso, en TABLA B, esta tabla calculará automáticamente el porcentaje de ahorro (en potencia) que significa el proyecto propuesto por el oferente, el cual en ningún caso podrá ser inferior a 40%.</p> <p><b>TABLA D</b> "OFERTA ECONÓMICA", esta tabla se completará automáticamente. El resultado final de esta, será el que se someterá a evaluación, de acuerdo a la metodología detallada en el punto 4 de las presentes bases.</p> <p><i>Este formulario será publicado en formato Excel. El oferente deberá descargarlo y completar las casillas en color amarillo, una vez hecho esto deberá firmarlo e ingresarlo en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> como anexo económico.</i></p>	Inversión	Refiere al valor por el recambio de 10.536 luminarias	Ahorro	Refiere a la disminución en el consumo de electricidad que se generaría con dicho recambio, proyectado a 5 años	<p>Este formulario deberá ser debidamente firmado por el oferente o su representante legal, a través del cual en el proponente realiza el desglose de su oferta económica por el "Sistema de Telegestión".</p> <p>Cabe hacer presente que "NO" se podrán modificar las partidas de este formulario ni tampoco la unidad correspondiente a ellas.</p> <p>El oferente de esta línea deberá considerar la instalación de los "nodos" en las nuevas luminarias "en terreno". Cabe hacer presente que la instalación de "nodos" se deberá realizar "previo" a la instalación de la luminaria, por lo que el oferente de la LINEA 2 "NO" debe considerar camión con alizador ya que sólo el contratista de LINEA 1 podrá subir a los postes.</p> <p>Será de cargo y responsabilidad del contratista de la LINEA 2, la instalación de los "gateways" y de cualquier otro elemento y/o equipamiento necesario para habilitar los puntos en el sistema, distinto de los "nodos".</p> <p>Se deberá ofertar por la TOTALIDAD DE ITEMS solicitados, de lo contrario la oferta será declarada inadmisibile.</p> <p><i>Este formulario se deberá ingresar en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> como anexo económico.</i></p>
Inversión	Refiere al valor por el recambio de 10.536 luminarias				
Ahorro	Refiere a la disminución en el consumo de electricidad que se generaría con dicho recambio, proyectado a 5 años				

Los proponentes que oferten en LINEA 1 deberán tener en consideración que la NO presentación de este formulario, motivará a que la oferta sea declarada "inadmisible". Lo mismo ocurrirá en el caso de que el ahorro de potencia estimado sea inferior al 40%.	Los proponentes que oferten en LINEA 2 deberán tener en consideración que la NO presentación de este formulario, motivará a que la oferta sea declarada "inadmisible". Lo mismo ocurrirá en el caso de que no se ofertaran todas las partidas.
En ambas líneas se admitirá "solo una oferta" por proponente, de lo contrario será declarada "inadmisible".	

3. Además, sólo para el caso de oferentes que participen en LINEA 1, se deberá adjuntar el siguiente anexo económico: **FORMULARIO 5 "ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES"**, debidamente firmado por el oferente o su representante legal, a través del cual se detallan todos los gastos que irrogue el total cumplimiento de su oferta. Con éstos (en caso de adjudicarse la propuesta) se estimarán y pagarán aquellos aumentos o suspensiones de plazo, que no siendo imputables al Contratista y siendo independientes de cualquier servicio extraordinario y/o aumento de ellos, impliquen un aumento en el plazo por sobre el 20% del plazo original.

Los oferentes, en el valor de su oferta, deberán considerar todos los gastos directos e indirectos que irrogue el cumplimiento del contrato. A vía sólo enunciativa se considerarán todos los gastos de servicios profesionales, materiales, de importación, vehículos, equipos de trabajo, elementos de seguridad, otros servicios, derechos, impuestos, permisos, costos de garantías, como, asimismo, seguros por riesgos, derechos notariales y en general, todo gasto necesario para la correcta ejecución del servicio al que oferta. Se exceptúa el pago de derechos municipales por tratarse de trabajos contratadas por la Municipalidad para su territorio.

Por tanto, en el valor de la oferta deberá incluirse y contemplarse todo gasto que irrogue su cumplimiento total. Conforme a lo anterior, el Contratista no tendrá derecho a cobrar ningún tipo de gasto extraordinario con ocasión adecuado cumplimiento del contrato.

### 3. DE LA COMISIÓN EVALUADORA Y DE LA EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

De acuerdo a lo indicado en el punto 6 de las Bases Administrativas Generales, para evaluar las ofertas (de ambas líneas) de la presente licitación se conformará una comisión evaluadora integrada por:

- Un funcionario de la Dirección de Infraestructura.
- Un funcionario de la Administración Municipal.
- Dos funcionarios de Secretaría de Planificación Comunal.
- Un funcionario de la Dirección de Tecnología y Gestión Digital.

### 4. PAUTA DE EVALUACIÓN

La pauta de evaluación se aplicará sólo sobre aquellas ofertas que aprueben el proceso de preselección, es decir, sólo se evaluarán aquellas ofertas que cumplan con los requisitos de admisibilidad establecidos en las bases. Por tratarse de líneas diferentes, se considera una metodología de evaluación para cada una de éstas.

- a) Los criterios de evaluación para LINEA 1 serán los siguientes:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Oferta económica	80%
Experiencia	9%
Grado de protección (IK) del difusor o módulo led	5%
Eficacia luminosa de luminaria en condición de operación	5%
Cumplimiento requisitos formales	1%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

- b) Los criterios de evaluación para LINEA 2 serán los siguientes:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Oferta económica	80%
Oferta Técnica	10%
Experiencia	9%
Cumplimiento requisitos formales	1%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

A continuación, se detalla la metodología de evaluación y las fórmulas de cálculo de cada uno de los criterios.



**METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN LINEA 1:**

**“PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE 10.536 LUMINARIAS LED”**

CRITERIO	POND	DETALLE Y FORMULA DE CÁLCULO												
OFERTA ECONÓMICA	80%	<p><b>OFERTA ECONÓMICA:</b> La evaluación de la propuesta económica se efectuará de acuerdo a lo informado a través del Formulario N°4, asignando el puntaje resultante de la aplicación de la siguiente formula:</p> $\frac{(\text{Mejor Oferta Económica}) * 100 * 80\%}{\text{Oferta proponente x}}$												
EXPERIENCIA	9%	<p>Se evaluará la experiencia de los oferentes debidamente acreditada, conforme a lo estipulado en el punto 2, letra B, punto 1 de las presentes bases.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Experiencia en Materia Similar Servicio</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acredita debidamente más de 3 contratos</td> <td>100 * 9%</td> </tr> <tr> <td>Acredita debidamente 3 contratos</td> <td>75 * 9%</td> </tr> <tr> <td>Acredita debidamente 2 contratos</td> <td>50 * 9%</td> </tr> <tr> <td>Acredita debidamente 1 contratos</td> <td>25 * 9%</td> </tr> <tr> <td>No acredita debidamente su experiencia</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Experiencia en Materia Similar Servicio	PUNTAJE	Acredita debidamente más de 3 contratos	100 * 9%	Acredita debidamente 3 contratos	75 * 9%	Acredita debidamente 2 contratos	50 * 9%	Acredita debidamente 1 contratos	25 * 9%	No acredita debidamente su experiencia	0
Experiencia en Materia Similar Servicio	PUNTAJE													
Acredita debidamente más de 3 contratos	100 * 9%													
Acredita debidamente 3 contratos	75 * 9%													
Acredita debidamente 2 contratos	50 * 9%													
Acredita debidamente 1 contratos	25 * 9%													
No acredita debidamente su experiencia	0													
OFERTA TÉCNICA	5%	<p><b>GRADO DE PROTECCIÓN (IK) DEL DIFUSOR O MÓDULO LED:</b> Para la evaluación del Grado de Protección de las Luminarias Ofertadas, se le asignará a cada modelo de luminaria un puntaje de acuerdo a la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado de Protección (IK) del Difusor o Módulo LED</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IK10</td> <td>100 * 5%</td> </tr> <tr> <td>IK09</td> <td>80 * 5%</td> </tr> <tr> <td>IK08</td> <td>60 * 5%</td> </tr> <tr> <td>Otra oferta inferior</td> <td>Oferta inadmisible</td> </tr> </tbody> </table>	Grado de Protección (IK) del Difusor o Módulo LED	PUNTAJE	IK10	100 * 5%	IK09	80 * 5%	IK08	60 * 5%	Otra oferta inferior	Oferta inadmisible		
	Grado de Protección (IK) del Difusor o Módulo LED	PUNTAJE												
IK10	100 * 5%													
IK09	80 * 5%													
IK08	60 * 5%													
Otra oferta inferior	Oferta inadmisible													
	5%	<p><b>EFICACIA LUMINOSA DE LUMINARIA EN CONDICIÓN DE OPERACIÓN:</b> Para evaluar la eficacia luminosa en condición de operación de las Luminarias Ofertadas, se le asignará a cada modelo de luminaria un puntaje de acuerdo a la siguiente formula:</p> $\frac{(\% \text{ eficacia a evaluar}) * 100 * 5\%}{\text{Mayor \% de eficacia}}$												
CUMPLIMIENTO REQUISITOS FORMALES	1%	<p>Será determinado por la Comisión de Evaluación durante el estudio y análisis de las ofertas presentadas, asignando el puntaje que a continuación se detalla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DETALLE</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presenta una oferta clara y completa, entregando dentro del plazo original la totalidad de antecedentes solicitados en las bases que rigieron el proceso.</td> <td>100*1%</td> </tr> <tr> <td>Es necesario solicitar la presentación de antecedentes omitidos y/o es necesario que la comisión evaluadora interprete su antecedentes por falta de claridad o errores formales o menores (siempre que ello no altere su oferta)</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	DETALLE	PUNTAJE	Presenta una oferta clara y completa, entregando dentro del plazo original la totalidad de antecedentes solicitados en las bases que rigieron el proceso.	100*1%	Es necesario solicitar la presentación de antecedentes omitidos y/o es necesario que la comisión evaluadora interprete su antecedentes por falta de claridad o errores formales o menores (siempre que ello no altere su oferta)	0						
DETALLE	PUNTAJE													
Presenta una oferta clara y completa, entregando dentro del plazo original la totalidad de antecedentes solicitados en las bases que rigieron el proceso.	100*1%													
Es necesario solicitar la presentación de antecedentes omitidos y/o es necesario que la comisión evaluadora interprete su antecedentes por falta de claridad o errores formales o menores (siempre que ello no altere su oferta)	0													

**METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN LINEA 2:**

**“SISTEMA TELEGESTIÓN”**

CRITERIO	POND	DETALLE Y FORMULA DE CÁLCULO																																				
<b>OFERTA ECONÓMICA</b>	<b>80%</b>	<p><b>OFERTA ECONÓMICA:</b> La evaluación de la propuesta económica se efectuará de acuerdo a lo informado a través del Formulario N°4, asignando el puntaje resultante de la aplicación de la siguiente fórmula:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">\left( \frac{\text{Mejor Oferta Económica}}{\text{Oferta proponente}} \right) * 100 * 80\%</math> </div>																																				
<b>OFERTA TÉCNICA</b>	<b>10%</b>	<p>Se evaluará el criterio oferta técnica conforme a las características del sistema y en relación a la propuesta técnica de los oferentes. Aplicando la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Características Sistema (CS)</th> <th>Cumple total</th> <th>Cumple Parcial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Software CMS Multimarca, es decir, pueda registrar información de nodos de distintos fabricantes y cuenta con certificados de los fabricantes informados que son soportados.</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Software CMS escalable. Permite aumentar y soportar cantidad de nodos que puede gestionar, al menos en un 33% de las cantidades de luminarias informadas en Bases (% para otros posibles tipos de nodos/sensores).</td> <td>20</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El CMS cuenta con herramientas de analítica.</td> <td>15</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El CMS permite segmentar dispositivos por grupos (tipos)</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>El CMS permite generar y desplegar distintos programas lumínicos a grupos específicos a los cuales se requiera aplicar (nuevas configuraciones, por grupo).</td> <td>20</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>El CMS permite programar notificaciones por alertas (fallos, eventos, etc.), es posible aplicar criterios para definir prioridades.</td> <td>15</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>El CMS opera sobre una base de datos relacional con soporte de SQL y el oferente entrega información del modelo de datos y permite acceso a usuarios del municipio</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>FÓRMULA DE CÁLCULO PARA ASIGNACIÓN DEL PUNTAJE</b></td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><math>\Sigma * 10\%</math></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Si la sumatoria del puntaje parcial es inferior a 70 puntos, la oferta no será adjudicable, puesto que no sería conveniente a los intereses municipales.</b></p>	N°	Características Sistema (CS)	Cumple total	Cumple Parcial	1	Software CMS Multimarca, es decir, pueda registrar información de nodos de distintos fabricantes y cuenta con certificados de los fabricantes informados que son soportados.	10	0	2	Software CMS escalable. Permite aumentar y soportar cantidad de nodos que puede gestionar, al menos en un 33% de las cantidades de luminarias informadas en Bases (% para otros posibles tipos de nodos/sensores).	20	0	3	El CMS cuenta con herramientas de analítica.	15	0	4	El CMS permite segmentar dispositivos por grupos (tipos)	10	0	5	El CMS permite generar y desplegar distintos programas lumínicos a grupos específicos a los cuales se requiera aplicar (nuevas configuraciones, por grupo).	20	0	6	El CMS permite programar notificaciones por alertas (fallos, eventos, etc.), es posible aplicar criterios para definir prioridades.	15	0	7	El CMS opera sobre una base de datos relacional con soporte de SQL y el oferente entrega información del modelo de datos y permite acceso a usuarios del municipio	10	0	<b>FÓRMULA DE CÁLCULO PARA ASIGNACIÓN DEL PUNTAJE</b>		$\Sigma * 10\%$	
N°	Características Sistema (CS)	Cumple total	Cumple Parcial																																			
1	Software CMS Multimarca, es decir, pueda registrar información de nodos de distintos fabricantes y cuenta con certificados de los fabricantes informados que son soportados.	10	0																																			
2	Software CMS escalable. Permite aumentar y soportar cantidad de nodos que puede gestionar, al menos en un 33% de las cantidades de luminarias informadas en Bases (% para otros posibles tipos de nodos/sensores).	20	0																																			
3	El CMS cuenta con herramientas de analítica.	15	0																																			
4	El CMS permite segmentar dispositivos por grupos (tipos)	10	0																																			
5	El CMS permite generar y desplegar distintos programas lumínicos a grupos específicos a los cuales se requiera aplicar (nuevas configuraciones, por grupo).	20	0																																			
6	El CMS permite programar notificaciones por alertas (fallos, eventos, etc.), es posible aplicar criterios para definir prioridades.	15	0																																			
7	El CMS opera sobre una base de datos relacional con soporte de SQL y el oferente entrega información del modelo de datos y permite acceso a usuarios del municipio	10	0																																			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO PARA ASIGNACIÓN DEL PUNTAJE</b>		$\Sigma * 10\%$																																				
<b>EXPERIENCIA DE LOS OFERENTES</b>	<b>9%</b>	<p>Se evaluará la experiencia de los oferentes debidamente acreditada, conforme a lo estipulado en el punto 2, letra B, punto 1 de las presentes bases.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Experiencia en Materia Similar Servicio</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acredita debidamente más de 3 contratos</td> <td>100 * 9%</td> </tr> <tr> <td>Acredita debidamente 3 contratos</td> <td>75 * 9%</td> </tr> <tr> <td>Acredita debidamente 2 contratos</td> <td>50 * 9%</td> </tr> <tr> <td>Acredita debidamente 1 contratos</td> <td>25 * 9%</td> </tr> <tr> <td>No acredita debidamente su experiencia</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Experiencia en Materia Similar Servicio	PUNTAJE	Acredita debidamente más de 3 contratos	100 * 9%	Acredita debidamente 3 contratos	75 * 9%	Acredita debidamente 2 contratos	50 * 9%	Acredita debidamente 1 contratos	25 * 9%	No acredita debidamente su experiencia	0																								
Experiencia en Materia Similar Servicio	PUNTAJE																																					
Acredita debidamente más de 3 contratos	100 * 9%																																					
Acredita debidamente 3 contratos	75 * 9%																																					
Acredita debidamente 2 contratos	50 * 9%																																					
Acredita debidamente 1 contratos	25 * 9%																																					
No acredita debidamente su experiencia	0																																					
<b>CUMPLIMIENTO REQUISITOS FORMALES</b>	<b>1%</b>	<p>Será determinado por la Comisión de Evaluación durante el estudio y análisis de las ofertas presentadas, asignando el puntaje que a continuación se detalla:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>DETALLE</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presenta una oferta clara y completa, entregando dentro del plazo original la totalidad de antecedentes solicitados en las bases que rigieron el proceso.</td> <td>100*1%</td> </tr> <tr> <td>Es necesario solicitar la presentación de antecedentes omitidos y/o es necesario que la comisión evaluadora interprete su antecedentes por falta de claridad o errores formales o menores (siempre que ello no altere su oferta)</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	DETALLE	PUNTAJE	Presenta una oferta clara y completa, entregando dentro del plazo original la totalidad de antecedentes solicitados en las bases que rigieron el proceso.	100*1%	Es necesario solicitar la presentación de antecedentes omitidos y/o es necesario que la comisión evaluadora interprete su antecedentes por falta de claridad o errores formales o menores (siempre que ello no altere su oferta)	0																														
DETALLE	PUNTAJE																																					
Presenta una oferta clara y completa, entregando dentro del plazo original la totalidad de antecedentes solicitados en las bases que rigieron el proceso.	100*1%																																					
Es necesario solicitar la presentación de antecedentes omitidos y/o es necesario que la comisión evaluadora interprete su antecedentes por falta de claridad o errores formales o menores (siempre que ello no altere su oferta)	0																																					





**5. DE LA ADJUDICACIÓN**

Tal como se señala en el punto 7.2 de las Bases Administrativas Generales, la Municipalidad realizará la adjudicación de cada línea (1 y 2) a la oferta que hubiese obtenido el mayor puntaje una vez aplicada la metodología de evaluación respectiva y siempre que ésta convenga al interés municipal.

Se hace presente una vez más que, como se indica en el punto 1.3 de las presentes Bases Administrativas Especiales, el presente proceso licitatorio considera 2 líneas de adjudicación, teniendo el oferente la libertad de:

- a) Participar sólo por la "Provisión e instalación de 10.536 luminarias LED de alumbrado público", para lo cual podrá presentar "sólo una oferta" a través de Formulario N°4 e ingresar el valor \$1 en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) en LINEA 1.
- b) Participar sólo por el "Sistema de Telegestión", para lo cual podrá presentar "sólo una oferta" a través de Formulario N°4 e ingresar el valor \$1 en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) en LINEA 2.
- c) Participar por ambas líneas con "sólo una oferta", para lo cual deberá ingresar el valor \$1 en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) en LINEA 1 y en la LINEA 2, adjuntando dentro de los anexos económicos el Formulario N°4 de cada LINEA.

La presente propuesta podrá en consecuencia, adjudicarse a uno o a dos oferentes. Sin perjuicio de lo anterior se debe considerar que el Municipio:

- > No adjudicará la LINEA 2 si es que la LINEA 1 no se adjudicará.
- > No contratará la LINEA 2 si habiéndose adjudicado la LINEA 1 no se concretara su contratación.

En caso de existir empate en el resultado de la evaluación general se procederá a dirimir adjudicando de acuerdo al siguiente orden de prelación:

N°	LINEA 1: LUMINARIAS LED	LINEA 2: SISTEMA TELEGESTIÓN
1	A la oferta que obtenga mayor puntaje en el criterio "Oferta económica"	A la oferta que obtenga mayor puntaje en el criterio "Oferta económica"
2	A la oferta que obtenga mayor puntaje en el criterio "Experiencia de los Oferentes"	A la oferta que obtenga mayor puntaje en criterio "Oferta Técnica"
3	A la oferta que obtenga mayor puntaje en el criterio "Eficacia Luminosa de Luminaria en Condición de Operación"	A la oferta que obtenga mayor puntaje en el criterio "Experiencia de los Oferentes"
4	A la oferta que obtenga mayor puntaje en el criterio "Grado de Protección (IK) del Difusor o Módulo Led"	A la oferta que obtenga mayor puntaje en el criterio "Cumplimiento de requisitos formales"
5	A la oferta que obtenga mayor puntaje en el criterio "Cumplimiento de requisitos formales"	A la oferta que fue ingresada primero al portal Mercado Público (según Comprobante de Ingreso de la Oferta).
6	A la oferta que fue ingresada primero al portal Mercado Público (según Comprobante de Ingreso de la Oferta).	-----

**6. MUESTRAS Y PRUEBAS UNA VEZ ADJUDICADAS LAS LINEAS**

Una vez adjudicadas las LINEAS se considera previo a la firma del contrato lo siguiente:

SOLO PARA EL CASO DE LINEA 1	SOLO PARA EL CASO DE LINEA 2
<p>El Oferente Adjudicado en la LÍNEA N°1 "Provisión e Instalación de Luminarias Led", al quinto día hábil administrativo de publicado el decreto de adjudicación en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a>, deberá entregar <b>una muestra de las luminarias ofertadas por cada tipo</b>, en la Dirección de Infraestructura (ubicada en Av. Pedro de Valdivia #963, comuna de Providencia), hasta las 16:00 horas.</p> <p>Cada muestra de luminaria deberá ser ingresada en una caja cerrada, debidamente embalada de manera de proteger la luminaria y sus accesorios, y venir rotulada con una ficha técnica adherida a la caja que contenga el mismo detalle señalado en el Formulario N°3.</p>	<p>Dentro de los 10 días hábiles administrativos posteriores a la publicación del Decreto de Adjudicación de esta línea, se citará al adjudicatario para realizar una demostración de los equipos que propuso en su oferta, incluyendo demostración de control de luminarias a través de CMS, operación de múltiples nodos en red de malla e interoperabilidad con otros dispositivos.</p> <p>Esta demostración condicionará la firma de contrato, entendiéndose que el oferente debe incluir los mismos equipos y configuración especificados en su oferta (marca, modelo, software, etc) debiendo considerar todo el hardware, software y configuraciones necesarias para al menos demostrar las funcionalidades exigidas en las bases técnicas.</p>



<p>La Unidad Técnica de la Municipalidad procederá a la apertura de cajas, en presencia del adjudicatario o del personal designado por este, mediante poder simple otorgado por el o los representantes facultados para ello.</p> <p>La Unidad Técnica de la Municipalidad solicitará y admitirá el reemplazo (dentro del plazo que señale) de aquella muestra que, ajustada a la oferta se haya presentado dentro del plazo y presente algún daño por efecto del traslado (ejemplo se encuentre trizada).</p> <p>En cualquier caso, la Municipalidad no se responsabilizará por luminarias y accesorios defectuosos o faltantes en el momento de la apertura de las cajas.</p> <p>En el acto de apertura de las muestras, se realizará la verificación del contenido de las cajas, y se levantará un Acta de Recepción de Muestras firmada por el contratista o su(s) representante(s), el IMC, y el funcionario de la Unidad Técnica designada para estos efectos (la cual además será publicada en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a>).</p> <p>La Unidad Técnica contrastará la o las muestras con lo ofertado técnicamente y entregará un Acta de Aprobación, de corresponder, y en caso contrario, emitirá un informe fundamentado señalando la no correspondencia de lo entregado con lo ofertado (cualquiera sea el informe, este será publicado en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a>). En el caso de que dicho informe no sea favorable, el Municipio se reserva el derecho a readjudicar o llamar a una nueva licitación.</p> <p>La Unidad Técnica podrá, si lo estima pertinente, probar las luminarias en terreno o enviarlas a ensayar a un laboratorio acreditado.</p> <p>Las muestras de luminarias del oferente adjudicado permanecerán en poder de la Municipalidad hasta la recepción final de la instalación y provisión de las 10.536 luminarias, y su devolución se realizará en un plazo de 10 días hábiles administrativos posterior a la firma del acta por recepción provisoria del contrato correspondiente a la ejecución de la ETAPA 2 de la LINEA 1.</p>	<p>Esta demostración se realizará en dependencias municipales y/o en dependencias del adjudicatario (se debe considerar la que cuente con las mejores condiciones para su desarrollo), ante profesionales que designen de las unidades técnicas, de ella se levantará un "Acta Demostración de la Telegestión" la cual deberá ser firmada por las partes.</p> <p>Si esta demostración fuera satisfactoria, se procederá a dentro de los 10 días hábiles administrativos siguientes a la publicación del "Acta Demostración de la Telegestión" en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a>, a suscribir el contrato correspondiente.</p> <p>Si esta demostración no fuera satisfactoria, se publicará en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> el "Acta Demostración de la Telegestión" con el detalle de los aspectos que no han permitido proceder con la contratación, en cuyo caso el municipio podrá readjudicar esta línea al oferente que hubiese obtenido el segundo mejor puntaje (de acuerdo al informe de evaluación emitido por la Comisión Evaluadora) o bien, declarar desierta la LINEA si es que esta no conviene a los intereses municipales.</p>
---	--

**7. DE LA READJUDICACIÓN**

La Municipalidad, además de las causales señaladas en el punto 8 de las Bases Administrativas Generales, se reserva el derecho a readjudicar o llevar a cabo un nuevo proceso de contratación, según lo que mejor convenga a sus intereses, si:

LINEA N°1: LUMINARIAS LED	LINEA N°2: SISTEMA DE TELEGESTIÓN
<p>a) El proveedor adjudicado no entrega las muestras de las luminarias ofertadas, conforme al punto 6 de las presentes bases.</p> <p>b) Habiendo el adjudicatario entregado al IMC las muestras señaladas en el punto 6 de las presentes bases y este último emitiera informe fundamentado donde señale la no correspondencia de lo entregado con lo ofertado.</p> <p>c) Si durante la etapa comprendida entre la adjudicación y la contratación se constatará que el adjudicatario presentó dentro de su oferta información falsa o adulterada.</p>	<p>a) Si el proveedor adjudicado no asistiera a la demostración descrita en el punto 6 de las presentes bases o si en dicho acto no lograra demostrar las funcionalidades exigidas en las bases técnicas.</p> <p>b) El proveedor adjudicado no presentare el certificado de la SUBTEL que acredita el cumplimiento de las normativas técnicas contempladas en la Resolución Exenta N° 1.985 de fecha 06 de octubre 2017 y sus modificaciones (en especial Resolución Exenta 1.517 de 30 de julio 2018) para los equipos ofertados</p> <p>c) Si durante la etapa comprendida entre la adjudicación y la contratación se constatará que el</p>





d) Si no entrega la programación general, tipo Carta Gantt, de acuerdo a lo indicado en el punto 8.3 de las presentes bases.	adjudicatario presentó dentro de su oferta información falsa o adulterada.
e) Si no acreditara al jefe de proyecto y al supervisor del contrato (de acuerdo al punto 3.1.14 de las Bases Técnicas) o se constatará que la documentación que acredita su profesión y/o su experiencia es falsa o ha sido adulterada.	d) Si el proveedor adjudicado se negara a firmar el anexo sobre confidencialidad y seguridad de la información de la Municipalidad de Providencia.
	e) Si no acreditara al jefe de proyecto y al supervisor del contrato (de acuerdo al punto 3.2.9.1 de las Bases Técnicas) o se constatará que la documentación que acredita su profesión y/o su experiencia es falsa o ha sido adulterada.

En estos casos también se hará efectiva la respectiva garantía de seriedad de la oferta de dicho proponente. La readjudicación, de proceder, se hará conforme al resultado de evaluación señalado en el informe emitido por la Comisión Evaluadora.

**8. PROCESO DE FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO**

**8.1. DE LAS ETAPAS A CONTRATAR POR LINEA DE ADJUDICACIÓN Y EL VALOR DEL CONTRATO**

Antes de detallar las etapas de contratación por línea, se requiere contextualizar el por qué se han desglosado las etapas de intervención, esto responde a que:

- El municipio cuenta con financiamiento del Programa de Inversión para el Desarrollo de las Ciudades por un total de \$1.968.000.000, el cual está destinado a ejecutar a lo menos el recambio de 5.002 luminarias viales a luminarias LED telegestionadas (por tanto, en este monto se considera tanto la luminaria como la telegestión).
- Considerando que la oferta total de cada una de las líneas se presentará con valores unitarios, el contrato por la ETAPA 1 para ambas líneas será por 5.002 unidades. Los que posteriormente serán ajustados hasta agotar el monto financiado (\$1.968.000.000). Todo ello será parte de esta ETAPA 1.
- Una vez recepcionada la ETAPA 1 de ambos contratos, se procederá a dar inicio a la ETAPA 2, cuyo financiamiento será a través del mismo Programa o con recursos municipales.

En resumen:

LINEA 1: PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED	
Considera la contratación de 2 etapas:	
Etapa 1	Se contratará la provisión e instalación de a lo menos 5.002 luminarias LED. Sin perjuicio de lo anterior, se debe precisar que, para la ejecución de esta etapa, el municipio cuenta con financiamiento del Programa de Inversión para el Desarrollo de las Ciudades por un total de \$1.968.000.000 en los que se incluye también la contratación del sistema de telegestión. Por tanto, si bien el contrato de la ETAPA 1 será inicialmente por 5.002 luminarias, este se ajustará hasta agotar el monto señalado (entre las 2 líneas adjudicadas).
Etapa 2	Una vez concluida y recepcionada sin observaciones la ETAPA 1 se decretará su Recepción Provisoria y se procederá a celebrar el contrato por la ETAPA 2, el que considerará la provisión e instalación de las luminarias LED restantes (diferencia entre 10.536 y las recepcionadas provisoriamente en ETAPA 1).
<b>Nota: Estos contratos no considerarán ningún tipo de reajuste</b>	

LINEA 2: SISTEMA DE TELEGESTION	
Considera la contratación de 3 etapas:	
Etapa 1	Se contratará la instalación y habilitación del sistema de telegestión para 5.002 luminarias LED. Sin perjuicio de lo anterior, se debe precisar que para la ejecución de esta etapa se invertirá un total de \$1.968.000.000 (en este monto se incluye también la provisión e instalación de las 5.002 nuevas luminarias). Por tanto, si bien el contrato de la ETAPA 1 será inicialmente por la instalación y habilitación del sistema de telegestión para 5.002 luminarias, este se ajustará hasta agotar el monto señalado (entre las 2 líneas adjudicadas). Será parte de esta etapa también el servicio de soporte y mantenimiento del sistema de telegestión para el total de luminarias que se recepcionen al término de la etapa, ello de acuerdo a lo descrito en letra c) del punto 12.2 de las presentes bases.

<b>Etapa 2</b>	Una vez concluida y recepcionada sin observaciones la ETAPA 1 se decretará su Recepción Provisoria y se procederá a celebrar el contrato por la ETAPA 2, el que considerará la instalación y habilitación del sistema de telegestión para las luminarias restantes (diferencia entre 10.536 y las instaladas en ETAPA 1).
<b>Etapa 3</b>	Una vez concluida y recepcionada sin observaciones la ETAPA 2, se decretará su Recepción Provisoria y se procederá a celebrar el contrato por la ETAPA 3, el que considerará el servicio de soporte y mantención del sistema de telegestión por un periodo de 36 meses.
Nota: Los contratos por Etapa 1 y por Etapa 2 no considerarán ningún tipo de reajuste. En cambio, el contrato por Etapa 3 considerará el reajuste del valor mensual una vez transcurridos 12 meses, conforme a la variación del IPC acumulado en dicho período, el cual será determinado por el Instituto Nacional de Estadísticas o el organismo que legalmente lo reemplace en el futuro, tomando como base el índice del mes anterior a la firma del contrato.	

Todos los contratos indicados precedentemente (para ambas líneas), serán bajo la modalidad a SUMA ALZADA, expresado en pesos moneda corriente nacional.

## 8.2. DE LA PREPARACIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO

Cada contrato será redactado por la Dirección Jurídica de la Municipalidad, de conformidad a lo establecido en el punto 9 de las Bases Administrativas Generales, las presentes Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas y demás antecedentes de la licitación, aclaraciones y las respuestas a las consultas, si las hubiese, y oferta del adjudicatario de cada línea.

Se hace presente que, aunque un mismo oferente se adjudicara las dos líneas, éstas serán contratadas de manera "independiente".

El llamado para la suscripción de los contratos se realizará del siguiente modo:

ETAPAS	LINEA 1: LUMINARIAS LED	LINEA 2: SISTEMA TELEGESTIÓN
1	El adjudicatario deberá suscribir el contrato dentro del quinto día hábil siguiente a la fecha de publicación en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> del acta de aprobación de las muestras entregadas en la Municipalidad. Una vez firmado será debidamente publicado en el mismo portal.	El adjudicatario de la LINEA 2 deberá suscribir el contrato dentro del quinto día hábil siguiente a la fecha de publicación del "Acta Demostración de la Telegestión" APROBADA en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> .
2	Se suscribirá dentro del décimo día hábil siguiente a la fecha del decreto que aprueba la recepción provisoria de la ETAPA 1. Una vez firmado será debidamente publicado en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> .	Se suscribirá dentro del décimo día hábil siguiente a la fecha del decreto que aprueba la recepción provisoria de la ETAPA 1. Una vez firmado será debidamente publicado en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> .
3	No aplica	Se suscribirá dentro del décimo día hábil siguiente a la fecha del decreto que aprueba la recepción provisoria de la ETAPA 2. Una vez firmado será debidamente publicado en el portal <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a> .

## 8.3. DE LA DOCUMENTACIÓN PARA CONTRATAR

Para cada una de las líneas se considera la presentación de la siguiente documentación:

CONTRATO	LINEA 1: LUMINARIAS LED	LINEA 2: SISTEMA TELEGESTIÓN
<b>ETAPA 1</b>	Además de la presentación de la documentación detallada en el punto 9.3 de las Bases Administrativas Generales, deberá presentar lo siguiente:  a) <b>Acta de Aprobación de muestras</b> , según lo dispuesto en el punto 6 de las presentes bases.  b) Individualización del jefe de proyecto y del supervisor del contrato (de acuerdo al punto 3.1.14 de las Bases Técnicas), adjuntando su documentación (CV y Certificados de Título),	Además de la presentación de la documentación detallada en el punto 9.3 de las Bases Administrativas Generales, deberá presentar lo siguiente:  a) <b>Certificado de la SUBTEL</b> : El proveedor adjudicado deberá presentar el certificado de la SUBTEL que acredita que los equipos que ofertó cumple con la normativa técnica contemplada en la Resolución Exenta N° 1.985 de fecha 06 de octubre 2017 y sus modificaciones (en especial Resolución Exenta 1.517 de 30 de julio 2018).

	<p>además de sus datos de contacto (número telefónico y dirección de correo electrónico).</p> <p>c) Programación general (tipo Carta Gantt), preliminar, individualizando toda actividad e intervención y el plazo de ejecución para cada una de ellas. Los plazos indicados en la programación deben considerar todas las actividades para la provisión de luminarias LED y el programa de instalación de la luminaria en el terreno. Esta carta Gantt deberá ajustarse y entregarse la definitiva previo a la entrega de terreno.</p>	<p>b) "Acta Demostración de la Telegestión" definida en el punto 6 de las presentes bases "APROBADA"</p> <p>c) Individualización del jefe de proyecto y del supervisor del contrato (de acuerdo al punto 3.2.9.1 de las Bases Técnicas), adjuntando su documentación (CV y Certificados de Título), además de sus datos de contacto (número telefónico y dirección de correo electrónico).</p> <p>d) Firmar el anexo sobre confidencialidad y seguridad de la información de la Municipalidad de Providencia.</p>
<p>ETAPA 2</p>	<p>a) Entregar la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.</p> <p>b) Entregar el certificado de antecedentes laborales y previsionales, emitido por la Dirección del Trabajo que acredite el comportamiento en materia de multas aplicadas y deudas previsionales que el oferente registra al momento de efectuar el trámite, el que debe estar vigente al momento de la contratación (Formulario F-30).</p> <p>c) Individualización del jefe de proyecto y del supervisor del contrato (de acuerdo al punto 3.1.14 de las Bases Técnicas), adjuntando su documentación (CV y Certificados de Título), además de sus datos de contacto (número telefónico y dirección de correo electrónico).</p> <p>d) Programación general (tipo Carta Gantt), preliminar, individualizando toda actividad e intervención y el plazo de ejecución para cada una de ellas. Los plazos indicados en la programación deben considerar todas las actividades para la provisión de luminarias LED y el programa de instalación de la luminaria en el terreno. Esta carta Gantt deberá ajustarse y entregarse la definitiva previo a la entrega de terreno.</p>	<p>a) Entregar la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.</p> <p>b) Entregar el certificado de antecedentes laborales y previsionales, emitido por la Dirección del Trabajo que acredite el comportamiento en materia de multas aplicadas y deudas previsionales que el oferente registra al momento de efectuar el trámite, el que debe estar vigente al momento de la contratación (Formulario F-30).</p> <p>c) Individualización del jefe de proyecto y del supervisor del contrato (de acuerdo al punto 3.2.9.1 de las Bases Técnicas), adjuntando su documentación (CV y Certificados de Título), además de sus datos de contacto (número telefónico y dirección de correo electrónico).</p> <p>d) Firmar el anexo sobre confidencialidad y seguridad de la información de la Municipalidad de Providencia.</p>
<p>ETAPA 3</p>	<p>NO APLICA</p>	<p>a) Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.</p> <p>b) Certificado de antecedentes laborales y previsionales, emitido por la Dirección del Trabajo que acredite el comportamiento en materia de multas aplicadas y deudas previsionales que el oferente registra al momento de efectuar el trámite, el que debe estar vigente al momento de la contratación (Formulario F-30).</p> <p>c) Individualización del supervisor del contrato (de acuerdo al punto 3.2.9.2 de las Bases Técnicas) y adjuntar su documentación (CV y Certificados de Título), además de sus datos de contacto (número telefónico y dirección de correo electrónico).</p> <p>d) Firmar el anexo sobre confidencialidad y seguridad de la información de la Municipalidad de Providencia.</p>

Sin perjuicio de lo anterior, la Dirección Jurídica se reserva el derecho de solicitar, adicionalmente, toda aquella documentación que estime necesaria para la redacción del contrato.





**9. DE LAS GARANTÍAS DEL CONTRATO**

**9.1. GARANTÍAS DEL CONTRATO POR LA "ETAPA 1".**

**9.1.1. GARANTÍA DE FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.**

Al momento de la firma del contrato por la ETAPA 1 en la Dirección Jurídica, el adjudicatario deberá reemplazar la respectiva Garantía de Seriedad de su Oferta por una Garantía o Caucción que garantice el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato de acuerdo a lo indicado en los puntos 15.1 y 15.3 de las Bases Administrativas Generales, y conforme al siguiente detalle:

**a) LINEA 1:**

<b>Emitida a nombre de</b>	Municipalidad de Providencia
<b>Rut</b>	69.070.300-9
<b>Monto</b>	10% del monto total contratado correspondiente a 5.002 luminarias, expresado en U.F. con impuesto incluido.
<b>Presentada en</b>	En la Dirección Jurídica, ubicada en calle Eliodoro Yáñez N°1919.
<b>Validez</b>	Su vigencia será hasta el 31 de marzo del año 2021.
<b>Glosa</b>	Si el documento que se presente permite la incorporación de una glosa, se deberá considerar la siguiente: <b>En garantía por el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato "Recambio total de luminarias viales led y sistema de telegestión comuna de Providencia, ETAPA 1: LÍNEA 1.</b>
<b>OBSERVACIONES</b>	Cuando corresponda realizar el ajuste señalado en el punto 8.1 de las presentes bases, se deberá también ajustar esta garantía, pudiendo reemplazar la primitiva por otra que asegure el nuevo monto total del contrato, o bien, podrá complementarla tomando una garantía adicional en las mismas condiciones que la original en función a la cantidad de unidades que se adicionen al contrato.

**b) LINEA 2:**

<b>Emitida a nombre de</b>	Municipalidad de Providencia
<b>Rut</b>	69.070.300-9
<b>Monto</b>	10% del monto total contratado correspondiente a 5.002 luminarias, expresado en U.F. con impuesto incluido.
<b>Presentada en</b>	En la Dirección Jurídica, ubicada en calle Eliodoro Yáñez N°1919.
<b>Validez</b>	Su vigencia será hasta el 31 de julio del año 2022. No obstante, una vez transcurridos 90 días desde el decreto que aprueba la <b>Recepción Parcial</b> , podrá reemplazarla por una que garantice el 10% del valor correspondiente al servicio de soporte y mantención "entre etapas" del sistema de telegestión (definido en letra "c" del punto 12.2 de las presentes bases).
<b>Glosa</b>	Si el documento que se presente permite la incorporación de una glosa, se deberá considerar la siguiente: <b>En garantía por el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato "Recambio total de luminarias viales led y sistema de telegestión comuna de Providencia, ETAPA 1: LÍNEA 2.</b>
<b>OBSERVACIONES</b>	Cuando corresponda realizar el ajuste señalado en el punto 8.1 de las presentes bases, se deberá también ajustar esta garantía, pudiendo reemplazar la primitiva por otra que asegure el nuevo monto total del contrato, o bien, podrá complementarla tomando una garantía adicional en las mismas condiciones que la original en función a la cantidad de unidades que se adicionen al contrato.

**9.1.2. GARANTÍA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONTRATO (SOLO PARA LINEA1).**

Previo al pago del último estado de pago el Contratista deberá reemplazar todas las garantías entregadas por el contrato original, por una garantía o caución que garantice la correcta ejecución del Contrato. Al efecto se aceptará cualquier instrumento de garantía, pagadero a la vista e irrevocable, que asegure su cobro de manera rápida y efectiva, en beneficio de la Municipalidad de Providencia, Rut. 69.070.300-9, que cumpla con el siguiente detalle:

<b>Monto</b>	3% del valor total del contrato. Expresada en pesos.
<b>Vigencia mínima</b>	Que cubra el periodo que va desde la Recepción Provisoria y hasta la Recepción Definitiva de la <b>ETAPA 1.</b>

<b>Glosa</b>	En garantía por la correcta ejecución del Contrato denominado "Recambio total de luminarias viales led y sistema de telegestión comuna de Providencia: <u>ETAPA 1 DE LA LÍNEA 1</u> "
--------------	---

## 9.2. GARANTÍAS DEL CONTRATO POR LA "ETAPA 2".

### 9.2.1. GARANTÍA DE FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

Al momento de la firma del contrato por la ETAPA 2 en la Dirección Jurídica, el contratista deberá presentar una Garantía o Caucción que garantice el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato ETAPA 2, de acuerdo a lo indicado en los puntos 15.1 y 15.3 de las Bases Administrativas Generales, y conforme al siguiente detalle.

Tanto para LINEA 1 como para LINEA 2, se deberá considerar los siguientes:

<b>Emitida a nombre de</b>	Municipalidad de Providencia
<b>Rut</b>	69.070.300-9
<b>Monto</b>	10% del monto total del contrato IVA incluido, expresado en U.F. con impuesto incluido.
<b>Presentada en</b>	En la Dirección Jurídica, ubicada en calle Eliodoro Yáñez N°1919.
<b>Validez</b>	Su vigencia será hasta el 31 de julio del año 2022.
<b>Glosa</b>	Si el documento que se presente permite la incorporación de una glosa, se deberá considerar la siguiente: <b>En garantía por el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato "Recambio total de luminarias viales led y sistema de telegestión comuna de Providencia, ETAPA 2: LÍNEA 1 o LÍNEA 2"</b> (según corresponda).

### 9.2.2. GARANTÍA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONTRATO (SOLO PARA LINEA 1).

Previo al pago del último estado de pago el Contratista deberá reemplazar todas las garantías entregadas por el contrato original, por una garantía o caución que garantice la correcta ejecución del Contrato. Al efecto se aceptará cualquier instrumento de garantía, pagadero a la vista e irrevocable, que asegure su cobro de manera rápida y efectiva, en beneficio de la Municipalidad de Providencia, Rut. 69.070.300-9, que cumpla con el siguiente detalle:

<b>Monto</b>	3% del valor total del contrato. Expresada en pesos.
<b>Vigencia mínima</b>	Que cubra el período que va desde la Recepción Provisoria y hasta la Recepción Definitiva de la <u>ETAPA 2</u> .
<b>Glosa</b>	En garantía por la correcta ejecución del Contrato denominado "Recambio total de luminarias viales led y sistema de telegestión comuna de Providencia: <u>ETAPA 2 DE LA LÍNEA 1</u> "

## 9.3. GARANTÍA DEL FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO "ETAPA 3". (SOLO PARA LÍNEA 2)

Al momento de la firma del contrato por la ETAPA 3 en la Dirección Jurídica, el contratista presentará una Garantía o Caucción que garantice el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato ETAPA 3, de acuerdo a lo indicado en los puntos 15.1 y 15.3 de las Bases Administrativas Generales, y conforme al siguiente detalle.

<b>Emitida a nombre de</b>	Municipalidad de Providencia
<b>Rut</b>	69.070.300-9
<b>Monto</b>	10% del monto total del contrato IVA incluido, expresado en U.F. con impuesto incluido.
<b>Presentada en</b>	En la Dirección Jurídica, ubicada en calle Eliodoro Yáñez N°1919.
<b>Validez</b>	Su vigencia será por 40 meses. Sin perjuicio de ello, esta garantía podrá ser reemplazada anualmente por el saldo insoluto del contrato, antes de 30 días del vencimiento de la vigente. Aquella que corresponda al último año de la vigencia del contrato se deberá extender en a lo menos 90 días corridos más desde la fecha de conclusión del mismo.

<b>Glosa</b>	Si el documento que se presente permite la incorporación de una glosa, se deberá considerar la siguiente: <b>En garantía por el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato "Recambio total de luminarias viales led y sistema de telegestión comuna de Providencia, ETAPA 3 LINEA 2"</b> (por el soporte y mantención del sistema de telegestión).
--------------	---

#### 9.4. AUMENTO O DISMINUCIÓN DE CONTRATO

La Municipalidad se reserva el derecho a disponer al Contratista que amplíe o disminuya los servicios contratados. Dichos aumentos no podrán exceder el 30% del valor total del contrato impuesto incluido.

En caso de aumentos o disminuciones del contrato, el Contratista se obliga a respetar los valores pactados en el **Formulario N°4**.

Tratándose de aumentos del contrato que sumados superen el 5% del valor total de este, el contratista deberá garantizarlos, pudiendo reemplazar la garantía vigente por otra que asegure el nuevo monto total del contrato o bien, podrá complementarla tomando una garantía adicional en las mismas condiciones establecidas en los puntos 15.1 y 15.3 de las Bases Administrativas Generales y considerando los detalles expresados en puntos precedentes respecto de: glosas, vigencias y montos.

Tratándose de disminuciones del contrato (independiente del monto), el contratista podrá si lo requiere, cambiar la garantía existente, reemplazándola por una actualizada al nuevo monto.

Las modificaciones del contrato (por aumento y/o disminución) regirán a contar de la fecha en que el respectivo Decreto Alcaldicio se notifique por la IMC al Contratista a través del Libro de Control del Contrato y sólo después de ello se podrá iniciar la modificación del Servicio. Dicho decreto señalará expresamente el servicio que se aumenta y/o disminuye, y (si procede) la fecha de inicio y término de estas modificaciones.

#### 9.5. SUSCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES AL CONTRATO

Los plazos para suscribir la modificación de contrato en la Dirección Jurídica, así como entrega de la garantía complementaria (cuando corresponda), serán los mismos indicados para el contrato original, aplicándose además las mismas multas en caso de atraso del contratista.

Si se estima que procede un aumento de plazo, este deberá analizarse en acuerdo con la IMC y convenirse previamente. El aumento de plazo deberá ser justificado con su incidencia en el programa de trabajo vigente (Carta Gantt) y siempre que este no sea imputable al Contratista.

### 10. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL, RC; DAÑOS A PERSONAS Y PROPIEDADES (SOLO PARA LINEA 1 EN AMBAS ETAPAS)

El contratista de la LINEA 1 deberá contratar un seguro de responsabilidad civil ante terceros, para cubrir todos los daños, que con motivo de la ejecución del contrato se cause a terceros. La póliza correspondiente deberá ser entregada a la Municipalidad de Providencia, en forma previa a que se dé curso el primer estado de pago de cada contrato (ETAPA 1 y ETAPA 2). Sin embargo, de producirse daños a terceros por montos que superen el valor de la póliza contratada, el contratista será el único responsable pecuniariamente de las diferencias entre el monto de la póliza y los daños que efectivamente deban ser indemnizados o reparados.

La póliza, cuyo beneficiario será la Municipalidad de Providencia deberá contener una cláusula de renovación automática que permita cubrir todo el período de ejecución de cada ETAPA contratada (1 y 2), y hasta 90 días después de la recepción provisoria de las mismas.

Esta póliza, deberá ser pagada al contado, contendrá en forma específica dentro de la glosa correspondiente, la materia asegurada, el número y fecha del contrato, y los daños e indemnizaciones asegurados sin exclusiones en cuanto al origen de esos daños y sin deducibles de ninguna especie.

La póliza deberá contener una cláusula de rehabilitación y renovación automática en caso de siniestro, mediante el cobro de la prima proporcional y hasta la recepción provisoria de cada contrato.



El monto de la póliza de cada ETAPA (1 y 2) deberá ser de 2.000 U.F, para la totalidad de las indemnizaciones y gastos acumulados por eventos cubiertos durante la vigencia de la póliza.

Sin embargo, si los daños a terceros superasen el valor de la póliza contratada, el contratista será el único responsable pecuniariamente de esa diferencia que debe ser efectivamente indemnizada o reparada. La cual podrá ser cobrada mediante la ejecución de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato y/o la de correcta ejecución del contrato que corresponda (contrato por la ETAPA 1 o contrato por la ETAPA 2).

## **11. DE LA INSPECCIÓN MUNICIPAL DEL CONTRATO (IMC)**

### **11.1 UNIDAD TÉCNICA (ETAPAS 1 Y 2 DE AMBAS LINEAS).**

Para todos los efectos de las presentes bases y los consecuentes contratos que deriven del presente proceso licitatorio, específicamente para las ETAPAS 1 y 2 de ambas LINEAS, se entenderán por Unidades Técnicas a las Direcciones de Infraestructura y la de Tecnología y Gestión Digital, quienes serán responsables de supervisar técnica y administrativamente la ejecución, los trabajos encomendados y en general, el exacto cumplimiento de los contratos correspondiente a cada ETAPA de cada LINEA.

### **11.2 INSPECCIÓN MUNICIPAL DEL CONTRATO (ETAPAS 1 Y 2 DE AMBAS LINEAS).**

Para todos los efectos de las presentes bases, la Inspección Municipal del Contrato será compartida y estará a cargo del Departamento de Infraestructura en el BNUP (dependiente de la Dirección de Infraestructura) y por el Departamento de Proyectos Tecnológicos (dependiente de la Dirección de Tecnología y Gestión Digital). De estos Departamentos será seleccionado a lo menos un funcionario quienes serán designados mediante Decreto para ejercer la función de Inspector Municipal del Contrato (IMC).

Los funcionarios designados para ejercer esta función, estarán a cargo de ejercer en derecho la obligación de fiscalizar el desarrollo y la correcta ejecución del servicio materia de la presente licitación y en general velar por el cumplimiento exacto de los contratos.

### **11.3 UNIDAD TÉCNICA (LINEA 2 - ETAPA 3).**

Para todos los efectos de las presentes bases y el consecuente contrato que derive del presente proceso licitatorio, específicamente para la ETAPA 3 de la LINEA 2, se entenderá por Unidad Técnica a la Dirección de Tecnología y Gestión Digital, quién será responsable de supervisar técnica y administrativamente la ejecución de los servicios contratados, los trabajos encomendados y en general, el exacto cumplimiento del contrato correspondiente.

### **11.4 INSPECCIÓN MUNICIPAL DEL CONTRATO (LINEA 2 - ETAPA 3).**

Para todos los efectos de las presentes bases, la Inspección Municipal del Contrato será estará a cargo del Departamento de Proyectos Tecnológicos, dependiente de la Dirección de Tecnología y Gestión Digital. De él será seleccionado a lo menos un funcionario quién será designado mediante Decreto para ejercer la función de Inspector Municipal del Contrato (IMC).

El o los funcionarios designados para ejercer esta función, estarán a cargo de ejercer en derecho la obligación de fiscalizar el desarrollo y la correcta ejecución del servicio materia de la presente licitación y en general velar por el cumplimiento exacto del contrato.

### **11.5 COMUNICACIÓN OFICIAL ENTRE LAS PARTES DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.**

El IMC llevará un Libro de Control del Contrato (para cada uno de ellos), donde se anotarán las instrucciones, se dejará constancia de eventuales deficiencias u observaciones que merezcan la ejecución del servicio. De igual modo se formalizarán las comunicaciones con el Contratista correspondiente, solicitudes, encargos, plazos, etc., y además por este mismo medio se notificarán las multas que eventualmente apliquen y resoluciones que afecten a dicho Contratista.

En este libro se a registrarán hechos relevantes entre el Contratista y el Municipio, como, por ejemplo:

- a) Fecha de inicio del contrato.
- b) Fecha de inicio del servicio.
- c) Fecha de entrega de terreno.
- d) Identificación del supervisor del contrato por parte del contratista (con número de teléfono y dirección de correo electrónico)
- e) Observaciones e instrucciones del IMC.
- f) Órdenes que dentro de los términos del contrato se impartan al contratista.
- g) Aplicación de multas.
- h) Respuestas, descargos y observaciones del contratista.
- i) Información de las inspecciones del IMC.
- j) Informará y registrará las eventuales modificaciones de contrato que se decreten.
- k) Cambio de equipamiento defectuoso.
- l) Cualquier otra observación que se establezca en las bases.
- m) Información respecto de los sistemas.
- n) Entre otras.

Toda anotación y exigencia de parte del IMC deberá registrar a cabalidad el desarrollo de ésta. Es decir, la exigencia debe ser respondida por el contratista aclarando o justificando los hechos y si procede ejecutando otras acciones correctivas.

Se considerará una notificación al Contratista cualquier anotación en el Libro de Control del Contrato aun cuando este no haya firmado su recepción conforme, entendiéndose que es su responsabilidad o la del supervisor del contrato acreditado ante la IMC, revisar y firmarlo a objeto de ver las novedades suscitadas y tomar las acciones correctivas que deberá evaluar la Inspección Municipal del Contrato. Asimismo, será válida también cualquier instrucción enviada a través de correo electrónico al email que el contratista notificará al momento de la firma del contrato, entendiéndose que es su responsabilidad o la del supervisor del contratista acreditado ante la IMC revisarlo constantemente con el mismo objeto, en este último caso el contratista deberá responder dentro de las 24 horas siguientes aclarando o justificando los hechos y si procede detallando las acciones correctivas.

El Libro de Control del Contrato podrá ser digital, de acuerdo a la definición que haga la IMC, previa aprobación del Director o Coordinador de su Unidad Técnica.

Se considerará válida también la comunicación entre el Municipio y el contratista a través de grupo WhatsApp (entre la Municipalidad y quienes el contratista determine), así como también vía telefónica, cuando se trate de solicitudes que se requieran comunicar en horario nocturno, atenciones de urgencia y/o imprevistos (estas últimas instrucciones serán administrativamente regularizadas posterior y fundadamente por la IMC en el Libro de Control del Contrato, al día hábil siguiente); por tanto, el supervisor encargado del contrato deberá contar permanentemente con correo electrónico habilitado y equipo de telefonía móvil con acceso a internet.

## 12. DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

### 12.1. LINEA 1:

#### PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE 10.536 LUMINARIAS LED DE ALUMBRADO PÚBLICO.

La contratación se realizará en 2 etapas, a saber:

ETAPA	DETALLE	OBSERVACIONES
1	Se contempla para el desarrollo de esta etapa instalación de a lo menos 5.002 luminarias, sin perjuicio de lo anterior, la etapa considerará efectivamente la cantidad que se alcance a ejecutar destinando un total de \$1.968.000.000 entre ambas líneas (luminarias y telegestión), de acuerdo a lo señalado en el punto 8.1 de las presentes bases	Dentro de los 5 días hábiles posterior a la suscripción de contrato por la ETAPA 1, se levantará el "Acta de Inicio del Servicio", fecha a partir de la cual se comenzará a computar el plazo (que el contratista habrá expresado en su oferta) de provisión de los insumos necesarios para cumplir con el contrato de esta ETAPA. Dicho plazo en ningún caso podrá ser superior a 90 días corridos. Concluido el plazo de provisión, se levantará el "Acta de Entrega de Terreno" y comenzará a computarse el plazo de instalación de esta ETAPA, la cual deberá ser recepcionada provisoriamente en su totalidad, antes del 31/12/2020.

		<i>En caso de que dicho ajuste sea superior al 30% de la cantidad de luminarias base que considera la ETAPA 1 (5.002), se podrá convenir un aumento del plazo del contrato, previa coordinación entre los contratistas y los IMC.</i>
2	Provisión e Instalación del parque restante, el cual equivale a 10.536 menos las luminarias instaladas durante la ETAPA 1.	Esta etapa se ejecutará a partir del año 2021, habiéndose recepcionado provisoriamente y sin observaciones la ejecución de la ETAPA 1. Para dar inicio a esta etapa se levantará durante el mes de enero del año 2021 el acta de entrega de terreno y deberá ser recepcionada provisoriamente en su totalidad antes del 31/12/2021.

Respecto del Acta de Inicio del Servicios: Con fecha de su suscripción, el contratista deberá entregar al IMC una copia firmada por el Contratista y subcontratista, del Anexo V del Reglamento N°110 para "Empresas Contratistas y Subcontratistas Prestadoras de Servicios de la Municipalidad de Providencia", donde conste la recepción y toma de conocimiento de dicho Reglamento. Será responsabilidad del IMC, remitir obligatoriamente estos documentos al Departamento de Prevención de Riesgos Laborales de la Dirección de Emergencias Comunales y Seguridad Interna.

## 12.2. LINEA 2: SISTEMA DE TELEGESTIÓN.

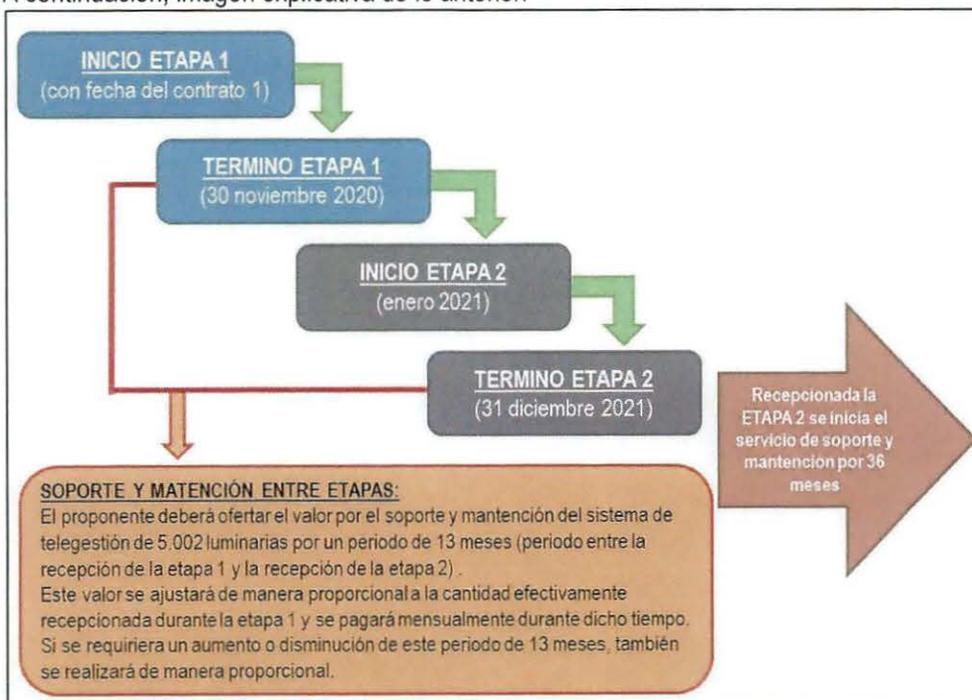
Los plazos de ejecución de esta línea se subordinarán a los plazos de ejecución de la LÍNEA 1, por tanto, previo a la ejecución de la ETAPA 1 de la LÍNEA 1, el IMC coordinará a los dos contratistas (en caso de ser distintos).

- a) El contrato por la ETAPA 1 de la LINEA 2 considerará 2 recepciones, a saber:

1°	Se recepcionará provisoria y parcialmente la ETAPA 1 de la LINEA 2 sólo cuando el 100% de las luminarias telegestionadas correspondientes a esta ETAPA se visualicen en el sistema en línea
2°	Se recepcionará provisoriamente la ETAPA 1 de la LINEA una vez prestados los servicios de soporte y mantenimiento "entre etapas" por un periodo de 13 meses.

- b) El contrato por la ETAPA 2 de la LINEA 2 se recepcionará provisoriamente sólo cuando se visualicen en el sistema en línea las 10.536 luminarias telegestionadas.
- c) Respecto del soporte y mantenimiento del sistema de telegestión, se considera la prestación de este servicio para la ETAPA 1 (una vez que se recepcione parcialmente la instalación del sistema de telegestión) y hasta la recepción provisoria de la ETAPA 2, fecha a partir de la cual se dará inicio a la ETAPA 3 correspondiente al servicio de soporte mensual por un total de 36 meses.

A continuación, imagen explicativa de lo anterior:



### 12.3. COORDINACIÓN EN LA EJECUCIÓN EN TERRENO DE AMBOS CONTRATOS

En ambas etapas se deberá considerar que los IMC coordinarán las fechas de instalación de las luminarias, en caso que existan dos contratistas (una para cada línea), de manera tal que el contratista de la LINEA 2 asista al terreno para la provisión e instalación de los nodos en las luminarias a proveer por el contratista adjudicado en la LÍNEA 1, por lo anterior:

- a) El contratista de la LINEA 1 deberá considerar la provisión de la luminaria con el Socket Nema y la instalación de la luminaria en el poste respectivo. Por lo que deberá considerar los equipos necesarios para instalar las luminarias en los postes de alumbrado, incluido equipo alza-hombres.
- b) El contratista de la LÍNEA 2, deberá considerar la provisión e instalación de los nodos en las luminarias "previo" a que estas se instalen (esta acción se realizará en terreno, punto por punto) y su posterior configuración en terreno (integración, comunicación y programación). Por tanto, se debe precisar que el contratista de la LINEA 2 "no" subirá al poste.

Se debe entender entonces que, para instalar cada luminaria en el poste de alumbrado deberán estar presentes en terreno ambos contratistas, de tal forma de asegurar que este equipo quede correctamente instalado y funcionando normalmente, en reemplazo de la luminaria retirada, evitando así que queden puntos apagados.

Finalmente se debe señalar que si en la ETAPA 1 se recepcionarán provisoriamente los contratos por LINEA 1 y LINEA 2 antes del 31 de diciembre del año 2020, el Municipio podrá celebrar el contrato por la ETAPA 2 de ambas líneas en una fecha anterior a la prevista, a modo de dar continuidad al proyecto de intervención en terreno y concluir antes el recambio del total del parque. Todo ello de acuerdo a factibilidades y previo acuerdo con ambos contratistas.

En caso de no contratar la LINEA 2, el municipio entregará al contratista de LINEA 1 las fotoceldas para que este las instale en las luminarias previo a que estas se instalen en los postes.  
Su entrega será coordinada por el IMC.

## 13. DEL PAGO

### 13.1. DE LOS ESTADOS DE PAGO

El pago de los servicios contratados se realizará de la siguiente forma:

#### 13.1.1. DE LOS ESTADOS DE PAGO DE LA LÍNEA 1:

Para ambas etapas de ejecución del contrato se consideran **estados de pagos mensuales** a contar del "Acta de Entrega de Terreno" de cada una, para lo cual se considerará la cantidad de luminarias provistas, con dispositivos del sistema de Telegestión incorporado (si se hubiera contratado la LINEA 2), instalada en terreno y **encendida**, ello verificado por el IMC, lo que deberá ser concordante con el programa de avance presentado por el contratista.

El pago de cada mensualidad será el correspondiente a la cantidad de luminarias que se aprueben por el IMC de acuerdo al párrafo anterior por el valor unitario de éstas ofertado a través de Formulario N°4.

#### 13.1.2. DE LOS ESTADOS DE PAGO DE LA LÍNEA 2:

- a) **ETAPA 1:** Se consideran **estados de pagos mensuales** en función a la cantidad de NODOS instalados en luminarias que se visualicen en el sistema en línea, adicionando el valor de los Gateways que se hubieran instalado durante el mismo mes para gestionarlos. Luego del último pago que se curse por este concepto durante esta etapa y posterior al decreto que aprueba la recepción provisoria de la misma, se pagará mensualmente (por mes vencido) el **servicio de soporte y mantención entre etapas** del sistema de telegestión, definido en letra c) del punto 12.2 de las presentes bases.  
**Se debe tener presente que, a partir de la visualización de cada nodo, este se deberá soportar y mantener su conectividad por el contratista, hasta la recepción provisoria de la etapa.**



- b) **ETAPA 2:** Se consideran estados de pagos mensuales en función a la cantidad de NODOS instalados en luminarias que se visualicen en el sistema en línea, adicionando el valor de los Gateways que se hubieran instalado durante el mismo mes para gestionarlos. Se debe tener presente que, a partir de la visualización de cada nodo, este se deberá soportar y mantener su conectividad por el contratista, hasta la recepción provisoria de la etapa. Luego del último pago que se curse por este concepto durante esta etapa y posterior al decreto que aprueba la recepción provisoria de la misma, se iniciará la ETAPA 3.
- c) **ETAPA 3:** Posterior al decreto que aprueba la recepción provisoria de la ETAPA 2, se dará inicio a la ETAPA 3, correspondiente al servicio de soporte y mantenimiento del sistema de telegestión del 100% del parque, el cual se pagará mediante estados de pago iguales, mensuales y sucesivos, por mes vencido, durante 36 meses.

### 13.2. NORMAS COMUNES AL PAGO

A partir del "Acta de Entrega de Terreno" para la ejecución de los trabajos que se encomiendan al contratista de LINEA 1, a más tardar los días 30 de cada mes (o el día hábil siguiente) la IMC entregará al Contratista de cada línea el resumen de las multas ejecutoriadas en que ésta haya incurrido y deba pagar en Tesorería Municipal, para cursar el pago de la factura correspondiente.

Los pagos se efectuarán dentro de los 30 días siguientes desde que la IMC recepcione conforme la factura y todos los certificados y documentos definidos como requisitos para proceder al pago en cada ETAPA de cada LINEA.

El Contratista deberá presentar los estados de pagos, de acuerdo a las formalidades señaladas en las Bases, dentro de los 10 primeros días hábiles del mes siguiente al que se prestó el Servicio. Una vez aprobado el estado de pago (por la IMC), el contratista deberá emitir la respectiva factura.

### 13.3. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR PARA CADA ESTADO DE PAGO

Para proceder con cada estado de pago la IMC deberá elaborar Memorando conductor, debidamente visado por los Directores de Infraestructura y de Tecnología y Gestión Digital, donde se exprese la conformidad con de los servicios prestados y se señale, en cada caso el siguiente detalle:

- a) LINEA 1: La cantidad de luminarias provistas, instaladas y encendidas que se aprueban.
- b) LINEA 2: La cantidad de luminarias que aprobaron de la LINEA 1 versus la cantidad de nodos y gateways que se instalaron por el contratista de la LINEA 2 durante el mismo periodo, expresando también la cantidad de luminarias que se visualizan en el sistema de telegestión, siendo estas últimas las que se considerarán para el pago.

Asimismo, dicho Memorando deberá indicar que el detalle informado coincide con el monto facturado, debiendo además adjuntar la siguiente documentación:

- a) **Declaración jurada del contratista:** en la que indique el número de trabajadores propios y de los subcontratos que intervinieron en la prestación del servicio por el periodo que comprende al pago presentado. Esta información deberá ser coincidente con la cantidad de trabajadores indicada en los respectivos certificados de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales.
- b) **Comprobante de pago de multas,** ejecutoriadas si las hubiese.
- c) **Factura correspondiente,** debidamente certificada conforme por la IMC y visada por el Director de Infraestructura. En el caso que el Contratista emita Factura Electrónica, deberá enviar dicho documento al correo de la IMC (Circular N° 4 de 25 de marzo de 2015 de la Dirección de Administración y Finanzas de la Municipalidad de Providencia).
- d) Toda aquella documentación que se haya solicitado por Libro de Control del Contrato, durante el periodo que comprende el Estado de Pago.
- e) En caso que proceda, el Contratista al momento de entregar un estado de pago deberá acompañar una certificación o recibo por el pago de la disposición de los residuos, escombros y/o desperdicios,

por parte del vertedero o botadero debidamente autorizado.

Se debe tener presente que no se dará curso al pago en tanto no se cumpla con la entrega de toda la documentación antes indicada a entera conformidad del IMC.

Se deberá, además, tener en consideración las disposiciones contempladas en el punto 14 de las Bases Administrativas Generales.

#### 14. ANTICIPIO

Para las ETAPAS 1 y 2 de ambas líneas, se podrá otorgar un anticipo de hasta un 30% del valor del contrato (para el caso de la ETAPA 1 se considerará el valor del contrato "ajustado" de acuerdo a lo señalado en el punto 8.1 de las presentes bases), el que deberá ser garantizado con cualquier instrumento que sea pagadero a la vista, irrevocable, expresado en pesos chilenos, por igual valor al monto anticipado. Esta garantía deberá tener una vigencia igual al plazo de la ETAPA correspondiente, aumentado en 60 días corridos, y se descontará proporcionalmente en cada estado de pago.

#### 15. DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Además de las obligaciones establecidas en el punto 11 de las Bases Administrativas Generales, el contratista de cada línea tendrá también las siguientes:

LÍNEA 1: LUMINARIAS LED	LÍNEA 2: SISTEMA TELEGESTIÓN
<p>a. Será responsabilidad exclusiva del Contratista mantener en el lugar de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y salud de los trabajadores que se desempeñen en el Servicio, desde el inicio y durante la prestación del Servicio sus prórrogas o adiciones, si las hubiese. Lo anterior, de acuerdo al Decreto Supremo N°594 del Ministerio de Salud.</p> <p>b. Será responsabilidad exclusiva del Contratista, la correcta ejecución de las obras contratadas y de la calidad de los materiales empleados en ésta, de conformidad con lo establecido en las Bases, oferta presentada e instrucciones del IMC; esta responsabilidad se extiende desde la notificación de la adjudicación hasta la liquidación del contrato. En ese sentido, el Contratista se obliga a rehacer sin costo alguno para la Municipalidad y en el más breve plazo cualquier trabajo mal ejecutado o incompleto a juicio de la Municipalidad, sin que ello se considere ampliación o disminución del contrato.</p> <p>c. Informar a la Municipalidad, dentro de un plazo de 5 días corridos contados desde la fecha de Inicio del Servicio, el nombre del Experto en Prevención de Riesgos designado para el contrato, como así también cualquier cambio que se produzca y toda otra información necesaria para dar cumplimiento a la normativa legal aplicable al régimen de subcontratación.</p> <p>d. Cumplir con toda normativa legal vigente atinente al contrato.</p> <p>e. Mantener informada, en forma escrita y actualizada a la IMC, respecto a todos los subcontratistas que desarrollen alguna actividad en el servicio como parte del contrato encomendado, y respecto al cumplimiento de la normativa de Higiene y Seguridad que la Ley establece respecto del propio Contratista y todos los subcontratistas que desarrollen alguna actividad en el servicio como parte del contrato encomendado.</p>	<p>a. Será responsabilidad exclusiva del Contratista mantener en el lugar de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y salud de los trabajadores que se desempeñen en el Servicio, desde el inicio y durante la prestación del Servicio sus prórrogas o adiciones, si las hubiese. Lo anterior, de acuerdo al Decreto Supremo N°594 del Ministerio de Salud.</p> <p>b. Cumplir con toda normativa legal vigente atinente al contrato.</p> <p>c. Mantener informada, en forma escrita y actualizada a la IMC, respecto a todos los subcontratistas que desarrollen alguna actividad en el servicio como parte del contrato encomendado, y respecto al cumplimiento de la normativa de Higiene y Seguridad que la Ley establece respecto del propio Contratista y todos los subcontratistas que desarrollen alguna actividad en el servicio como parte del contrato encomendado.</p> <p>d. Disponer de todos los equipos y medidas de seguridad adecuados para el personal propio o subcontratado, y de las personas que la Municipalidad envíe, para evitar accidentes laborales y de cualquier naturaleza.</p> <p>e. El personal que le corresponda ejecutar labores de terreno, deberá estar debidamente identificado con la credencial correspondiente e informada la IMC. El personal que esté prestando el Servicio, deberá estar debidamente uniformado.</p> <p>f. Responder de los daños que pueda causar a terceros durante la vigencia del contrato obligándose a restituir al Municipio cualquier suma de dinero que ésta haya pagado por este concepto.</p> <p>g. Tomar las medidas que sean necesarias para no intervenir o interferir alguna otra red, en cuyo caso será su responsabilidad y la solución será a su costo.</p> <p>h. Dar estricto cumplimiento a los plazos de inicio de los</p>



<p>f. Disponer de todos los equipos y medidas de seguridad adecuados para el personal propio o subcontratado, y de las personas que la Municipalidad envíe, para evitar accidentes laborales y de cualquier naturaleza. <u>Durante el proceso de retiro e instalación de luminarias, se deberá prever y solucionar las condiciones logísticas del lugar de instalación, y disponer de los equipos y maquinaria necesarios, siendo responsabilidad del Contratista preparar una metodología de trabajo segura.</u></p> <p>g. El personal que le corresponda ejecutar labores de terreno, deberá estar debidamente identificado con la credencial correspondiente e informada la IMC. El personal que esté prestando el Servicio, deberá estar debidamente uniformado.</p> <p>h. Tomar las medidas que sean necesarias para no dañar especies vegetales, obras existentes de agua potable, redes de alcantarillado, cámaras, grifos, soleras, postes de electricidad, canalización de redes de comunicaciones, etc. Cualquier daño que se produzca en este sentido, deberá ser reparado de inmediato bajo su responsabilidad y costo.</p> <p>i. Dar estricto cumplimiento a los plazos de inicio de los servicios contratados conforme a los cronogramas establecidos y especificaciones establecidas en las Bases Técnicas, dando cumplimiento durante todo en período del contrato a todas las condiciones y requerimiento establecidos en éstas.</p> <p>j. Prestar el servicio con el personal que tenga la calificación requerida en las bases técnica.</p> <p>k. Será de cargo y responsabilidad del Contratista, la colocación, el control y vigencia de las señalizaciones tanto diurna como nocturna, para las interrupciones y desvíos del tránsito vehicular y peatonal que requiera el desarrollo de las faenas como asimismo para indicar la existencia de los trabajos, materiales, escombros. Será de exclusiva responsabilidad del Contratista todo accidente, daño, perjuicio o menoscabo ocasionado en la persona o bienes ajenos con motivo del incumplimiento, cumplimiento tardío o imperfecto de estas obligaciones.</p> <p>l. El contratista será el encargado de dejar los lugares de trabajos en óptimas condiciones de higiene, no pudiendo dejar desechos en la vía pública por más de 24 horas, de lo contrario, se aplicarán las respectivas multas.</p> <p>m. Mantener en los vehiculos señalética indicativa de la ejecución de los servicios, en un tamaño adecuado a la longitud del mismo. Para el caso de camiones la medida de estos será de 1,20 m x 0,80 m, todos en material reciclable. En el caso de los vehículos menores, la medida de la señalética será de 0,60 m x 0,40 m.</p>	<p>servicios contratados conforme a los cronogramas establecidos y especificaciones establecidas en las Bases Técnicas, dando cumplimiento durante todo en período del contrato a todas las condiciones y requerimiento establecidos en éstas.</p> <p>i. Prestar el servicio con el personal que tenga la calificación requerida en las bases técnica.</p> <p>j. Acudir el día, a la hora y en lugar fijado para la instalación de los nodos en las luminarias, de manera tal de no retrasar los trabajos del contratista de la LÍNEA 1.</p> <p>k. Mantener en el terreno a lo menos un stock de 10 "nodos" (además de los requeridos para la ejecución del programa diario) para su reposición inmediata en caso de detectar fallas en el que fuera originalmente instalado.</p>
---	---

En caso que no cumpla, o lo haga fuera del plazo indicado, si corresponde, se le aplicará la multa correspondiente.



**16. DEL PROFESIONAL A CARGO Y OBLIGACIONES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

LINEA 1: LUMINARIAS LED	LINEA 2: SISTEMA TELEGESTIÓN
<p>a) El Contratista deberá designar un profesional del área eléctrica a cargo de las faenas con Licencia de instalador Clase A (vigente en SEC), como contraparte calificada a la época de la firma del contrato. Este profesional deberá contar con una experiencia mínima de 3 años, acreditado mediante declaración jurada simple, certificados y curriculum.</p> <p>b) Este profesional deberá contar con correo electrónico y teléfono móvil, con acceso permanente a internet, para ser ubicado en cualquier momento.</p> <p>c) Este profesional será el responsable de la conducción de las obras y todo aquello establecido en las Bases Técnicas, con quién deberá entenderse la IMC en relación de la misma.</p> <p>d) Será requisito indispensable que el encargado del contrato por parte del contratista, cumpla cabalmente con las responsabilidades asignadas y/o con el grado de especialización necesario para la correcta y eficiente ejecución de las obras contratadas.</p> <p>e) El contratista podrá reemplazar al encargado del contrato (por uno que cumpla el mismo perfil académico y años de experiencia o superior), comunicando tal hecho por escrito al IMC con 48 horas de anticipación al inicio de las funciones del nuevo encargado, adjuntando su acreditación de experiencia requerida y datos de contacto (correo electrónico y número de teléfono celular). De ello se dejará constancia en el Libro de Control del Contrato.</p>	<p>a) Para ETAPAS 1 y 2 el Contratista deberá designar un jefe de proyecto, el cual podrá ser Ingeniero Civil o Ejecución en Electricidad, con licencia de instalador electricista clase A vigente. Dicho profesional debe tener experiencia de al menos dos (2) años en Proyectos de similares características (redes de comunicaciones), acreditado mediante declaración jurada simple, certificados y curriculum. Para ETAPA 3 se considera a lo menos un profesional o técnico (titulado) con competencias comprobadas en las tecnologías contratadas y una experiencia de a lo menos 3 años en la administración de este tipo de soluciones tecnológicas, acreditado mediante declaración jurada simple, certificados y curriculum.</p> <p>b) En cualquier caso, este profesional deberá contar con correo electrónico y teléfono móvil, con acceso permanente a internet, para ser ubicado en cualquier momento.</p> <p>c) Este profesional será el responsable de la conducción del sistema de telegestión, y de todo aquello establecido en las Bases Técnicas, con quién deberá entenderse la IMC en relación de la misma.</p> <p>d) Será requisito indispensable que el encargado del contrato por parte del contratista, cumpla cabalmente con las responsabilidades asignadas y/o con el grado de especialización necesario para la correcta y eficiente ejecución de las obras contratadas.</p> <p>e) El contratista podrá reemplazar al encargado del contrato (por uno que cumpla el mismo perfil académico y años de experiencia o superior), comunicando tal hecho por escrito al IMC con 48 horas de anticipación al inicio de las funciones del nuevo encargado, adjuntando su acreditación de experiencia requerida y datos de contacto (correo electrónico y número de teléfono celular). De ello se dejará constancia en el Libro de Control del Contrato.</p>

**17. OTRAS OBLIGACIONES**

El contratista de la LÍNEA 1 se sujetará, además, a las siguientes disposiciones aplicables durante la ejecución de las obras:

- a) Los materiales empleados en la obra deberán cumplir con la norma del Instituto Nacional de Normalización y con las instrucciones del fabricante y la SEC. Ante cualquier duda de la IMC el Contratista deberá efectuar a su costa las correspondientes certificaciones ante un laboratorio autorizado por la SEC.
- b) Todos los materiales, equipos y elementos resulten de los trabajos, serán responsabilidad del contratista, salvo que el IMC indique lo contrario en el Libro de Control del Contrato.
- c) La IMC podrá solicitar en cualquier momento ensayos y/o certificados de calidad de las obras ejecutadas y/o de los equipos y materiales utilizados, emitidos por entidades como IDIEM, DICTUC y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, o cualquier otra institución certificadora, según sea el caso, los cuales serán de cargo del Contratista.
- d) Cualquier bien o materia valorada que se retire de la obra, que no se haya dado la instrucción expresa de enviar a botadero y que no se entreguen en bodega o en el lugar indicado por el IMC, será descontado al Contratista en el siguiente estado de pago.

- e) Los materiales no utilizables serán retirados por el Contratista y enviados a un botadero autorizado, previa autorización de la IMC.
- f) En las obras en que sea necesario solicitar nuevo servicio eléctrico, aumento de capacidad o extensión de líneas, en que se consulte valores por concepto de empalmes, obras complementarias, ellos se harán efectivos a favor de la Municipalidad. El pago se efectuará oportunamente por el Municipio de acuerdo a los mecanismos establecidos para tal efecto por el DFL 1/82, del Ministerio de Minería, estando a cargo del Contratista toda la tramitación que se origine ante la Distribuidora de Energía Eléctrica y el Municipio.
- g) El Contratista estará obligado a solicitar todos los permisos municipales de rotura y ocupación de veredas y calzadas en caso de ser necesarios para la ejecución de las obras, los que estarán exentos del pago de derechos, por tratarse de una obra municipal.
- h) Las obras se desarrollarán en los horarios estipulados en la Ordenanza N°129 de 2014 sobre Ocupación Transitoria del Espacio Público por la Ejecución de Faenas y otras Actividades y otras normativas municipales. Terminada cada jornada de trabajo, todas las zonas de la obra deberán quedar debidamente aseguradas, de modo de evitar accidentes.
- i) En caso de existir impedimentos para el término de las obras contratadas, derivados por algún servicio público o por causas imputables al Municipio, y sin que tenga responsabilidad el Contratista, debidamente comprobados e informados por la IMC, se podrá proceder con la "RECEPCIÓN PARCIAL" de estas y pagar hasta un 80% de lo realmente ejecutado.

#### 18. DE LA SUBCONTRATACIÓN

El contratista podrá concertar con terceros la prestación parcial del contrato, en los términos establecidos en el artículo N°76 del Reglamento de la Ley de Compras públicas sin perjuicio que la responsabilidad y la obligación de su cumplimiento permanecerán en el Contratista. No obstante, lo anterior, el contratista no podrá subcontratar con personas respecto de las cuales, o de sus socios o administradores, concorra alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad establecidas en el artículo 92 del Reglamento.

#### 19. DE LAS MULTAS

Las multas se aplicarán conforme al procedimiento contemplado en el punto 12 de las Bases Administrativas Generales.

El monto de ellas será el que se indica a continuación, las cuales serán notificadas por la IMC para efectos de la aplicación:

##### 19.1. LÍNEA 1 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE 10.536 LUMINARIAS LED

N°	DETALLE	VALOR
1	Incumplimiento de la normativa aplicable (Ej.: Ley de Tránsito; Ley N° 20.123 sobre trabajo en Régimen de Subcontratación y su reglamento; Decreto Supremo N° N°594/1999 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo; Ordenanzas Municipales; Reglamentos Municipales etc.).	3 UTM por evento y por día de atraso en su cumplimiento.
2	No emplear los elementos de seguridad en la obra o vía pública como lo ordenan la Ley, los Reglamentos y Ordenanzas.	5 UTM por evento y por día de atraso en su cumplimiento.
3	Incumplimiento de las instrucciones estampadas por la IMC en el Libro de Control de Contrato.	5 UTM por instrucción.
4	Incumplimiento en las indicaciones y/o obligaciones establecidas en las Bases Administrativas y Técnicas.	5 UTM por evento, para lo cual se otorgará un plazo para subsanarlo, de no cumplir este plazo la multa será de 7 UTM por día.
5	Por ausencia de letrero indicativo de acuerdo al punto 15 letra "m" de las presentes bases. Por letrero y por día hasta que se instale.	2 UTM

6	Abandono o acopio de materiales o escombros en la vía pública sin autorización o por sobre el tiempo autorizado en las bases y/o contrato.	2 UTM por evento y por cada día que demore en solucionar el evento que da origen a la multa.
7	Por daño a las especies vegetales a causa de la prestación de los servicios.	2 UTM por evento.
8	Por día de atraso para la provisión de los equipos.	10 UTM por día de atraso.
9	Por detectar el incumplimiento en la carta Gantt, para lo cual se entregará un plazo perentorio para recuperar dicho atraso, sin perjuicio de la aplicación de la presente multa.	10 UTM por cada día de atraso. 15 UTM por cada día de atraso una vez cumplido el plazo perentorio otorgado por el IMC.
10	Si al término del plazo para la ejecución de las obras, los trabajos no están terminados o no están ejecutados de conformidad a las bases técnicas y otras normas, no se dará curso a la Recepción Provisoria y el Contratista deberá ejecutar a su costo, los trabajos o reparaciones, procediendo a aplicar la siguiente multa por día hasta que se dé cumplimiento.	10 UTM.
11	Atraso en los hitos señalados en la ejecución de las obras.	5 UTM por día de atraso
12	Por ausencia de los profesionales individualizados o su reemplazo sin previa autorización del IMC.	5 UTM por cada oportunidad, y en caso del reemplazo sin autorización, esta multa se aplicará por día hasta que el IMC apruebe al nuevo profesional.
13	Por día de atraso en la suscripción de las modificaciones del contrato (incluyendo ajuste ETAPA 1), de acuerdo al punto 9.5. de las presentes bases, considerando un máximo de 5 días hábiles (termino anticipado). El mismo criterio se utilizará en caso de atraso en la entrega de la garantía de modificaciones por aumento de contrato o por el ajuste de la ETAPA 1.	3 UTM por día de atraso.
14	Por cada luminaria defectuosa se aplicará la siguiente multa. Además, se deberá considerar que si la misma luminaria volviera a fallar se exigirá su reemplazo.	5 UTM.
15	Si en una jornada de trabajo de reemplazo de luminarias, la nueva luminaria no quedara encendida.	2 UTM por día y por luminaria.
16	Si producto del recambio por causa atribuible al contratista se interrumpiera el servicio de alumbrado público (con un máximo de 2 días).	30 UTM por cada vez.

## 19.2. LÍNEA 2 SISTEMA DE TELEGESTIÓN

N°	DETALLE	VALOR
1	Incumplimiento de la normativa aplicable (Ej.: Ley de Tránsito; Ley N° 20.123 sobre trabajo en Régimen de Subcontratación y su reglamento; Decreto Supremo N° N°594/1999 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo; Ordenanzas Municipales; Reglamentos Municipales etc.).	3 UTM por evento y por día de atraso en su cumplimiento.
2	Incumplimiento de las instrucciones estampadas por la IMC en el Libro de Control de Contrato.	5 UTM por instrucción, sin perjuicio de que el IMC podrá otorgar un plazo para subsanar, de no cumplir este plazo la multa será de 7 UTM por día.
3	Incumplimiento en las indicaciones y/o obligaciones establecidas en las Bases Administrativas y Técnicas.	5 UTM por evento, para lo cual se otorgará un plazo para subsanarlo, de no cumplir este plazo la multa será de 7 UTM por día.
4	Entrega de productos defectuosos, ya sea, en mal estado estructural, (rotos, incompletos, etc.) o que no puedan visualizarse en el sistema de telegestión.	5 UTM por cada nodo, y por día de atraso para su reemplazo.
5	Por cada nodo defectuoso se aplicará la siguiente multa. Además, se deberá considerar que si el mismo nodo volviera a fallar se exigirá su reemplazo a su cargo.	3 UTM



6	Por cada Gateway defectuoso se aplicará la siguiente multa diaria por hasta 3 días, si posterior a dicho plazo el Gateway sigue presentando fallas deberá reemplazarlo dentro de las 24 horas siguientes.	5 UTM
7	Por no contar con el stock necesario en terreno para dar cumplimiento a la programación diaria.	10 UTM por cada vez.
8	Por no contar con el stock necesario en terreno para el reemplazo de nodos defectuosos	5 UTM por cada vez.
9	Por atraso en la concurrencia al punto citado para la ejecución del programa diario.	5 UTM por cada media hora.
10	Por no asistir al terreno para la ejecución del programa diario. Considerando además que en dicho caso el contratista de la LINEA 1 ejecutará de igual modo su programa de trabajo, por lo que será responsabilidad y de cargo del contratista de la LINEA 2 instalar los "nodos" en las luminarias que se hubieran instalado en un plazo no superior a 48 horas.	20 UTM por inasistencia.
11	Por no subsanar dentro de plazo las observaciones efectuadas en la fiscalización realizada por la Subsecretaría de Telecomunicaciones	5 UTM por cada día de atraso.
12	Si durante la ejecución del contrato se produjere algún incumplimiento que conlleve la suspensión de servicio.	10 UTM por cada vez y por día hasta que se resuelva.
13	Para la ETAPA 1 y ETAPA 2: por ausencia de los profesionales individualizados o su reemplazo sin previa autorización del IMC. Para la ETAPA 3: por no contar con el profesional individualizado o su reemplazo sin previa autorización del IMC.	5 UTM por cada oportunidad y, en caso del reemplazo sin autorización, esta multa se aplicará por día hasta que el IMC apruebe al nuevo profesional.
14	Si al término del plazo para la ejecución del servicio, los trabajos no están terminados o no están ejecutados de conformidad a las bases técnicas y otras normas, no se dará curso a la Recepción Provisoria y el Contratista deberá ejecutar a su costo, los trabajos o reparaciones, procediendo a aplicar la siguiente multa por día hasta que se dé cumplimiento.	10 UTM.
15	Por día de atraso en la suscripción de las modificaciones del contrato (incluyendo ajuste ETAPA 1), de acuerdo al punto 9.5. de las presentes bases, considerando un máximo de 5 días hábiles (termino anticipado). El mismo criterio se utilizará en caso de atraso en la entrega de la garantía de modificaciones por aumento de contrato o por el ajuste de la ETAPA 1.	3 UTM por día de atraso.
16	No dar cumplimiento a los SLA señalados en el punto 3.2.9.3 de las Bases Técnicas.	3 UTM por cada incumplimiento.
17	Por no atender incidentes y/o problemas en todas las capas que constituyen la solución (hardware, software y comunicaciones).	2 UTM por cada vez y por día hasta que se atienda y/o resuelva el incidente.
18	Por no reemplazar y/o reparar los elementos de la red de comunicaciones para luminarias que no funcionen adecuadamente durante el periodo de soporte y mantención.	2 UTM por cada elemento y por día hasta que se resuelva.
19	Por deficiencias en el soporte mensual CMS.	5 UTM por cada vez.

**20. DE LA RECEPCIÓN PROVISORIA**

La recepción provisoria se realizará en forma independiente, por cada LÍNEA (aun cuando el contratista de ambas líneas sea el mismo proveedor) y por cada contrato.

Considerando que se celebrará un contrato para cada ETAPA, se debe precisar que cada uno de ellos tendrá su correspondiente recepción de acuerdo a lo siguiente:

LINEA 1: LUMINARIAS LED	LINEA 2: SISTEMA TELEGESTIÓN		
<p>a) Para LINEA 1 EN AMBAS ETAPAS: Una vez terminados los trabajos y todo aquello solicitado por Bases, la IMC efectuará la recepción <u>provisoria</u> de la obra dentro del plazo contractual.</p> <p>b) El IMC deberá verificar el cumplimiento del contrato, corroborando la instalación y el encendido de la totalidad de las luminarias contratadas.</p>	<p>a) Para LINEA 2 EN ETAPA 1: Se realizarán 2 recepciones, a saber:</p> <table border="1"> <tr> <td>Recepción Parcial</td> <td>Se realizará una <u>Recepción Parcial</u> una vez visualizados en sistema el total de nodos instalados para esta ETAPA. El IMC verificará lo anterior a través de la plataforma.</td> </tr> </table>	Recepción Parcial	Se realizará una <u>Recepción Parcial</u> una vez visualizados en sistema el total de nodos instalados para esta ETAPA. El IMC verificará lo anterior a través de la plataforma.
Recepción Parcial	Se realizará una <u>Recepción Parcial</u> una vez visualizados en sistema el total de nodos instalados para esta ETAPA. El IMC verificará lo anterior a través de la plataforma.		

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="792 139 941 423">Recepción Provisoria</td> <td data-bbox="941 139 1395 423"> <p>Esta corresponde a los servicios de soporte y mantención "entre etapas" por un periodo de 13 meses.</p> <p>Para lo cual previo al vencimiento de este plazo el Contratista deberá solicitar por escrito en el Libro de Control de Contrato, a la IMC, la recepción <u>provisoria</u> del servicio. De no existir observaciones se procederá con esta.</p> </td> </tr> </table> <p>b) En cada caso, una vez cumplido el plazo del contrato el Contratista deberá solicitar por escrito en el Libro de Control de Contrato, a la IMC, la recepción <u>provisoria</u> correspondiente, dentro del plazo contractual.</p> <p>c) El IMC dentro de los 3 días hábiles siguientes a dicha petición gestionará la recepción. De acuerdo a lo anterior, efectuará, si procede, la recepción provisoria o en su defecto dejará constancia en el Libro de Control de Contrato, indicando que el Contratista quedará sujeto a la aplicación de las multas respectivas por el retraso en la entrega de éstas.</p>	Recepción Provisoria	<p>Esta corresponde a los servicios de soporte y mantención "entre etapas" por un periodo de 13 meses.</p> <p>Para lo cual previo al vencimiento de este plazo el Contratista deberá solicitar por escrito en el Libro de Control de Contrato, a la IMC, la recepción <u>provisoria</u> del servicio. De no existir observaciones se procederá con esta.</p>
Recepción Provisoria	<p>Esta corresponde a los servicios de soporte y mantención "entre etapas" por un periodo de 13 meses.</p> <p>Para lo cual previo al vencimiento de este plazo el Contratista deberá solicitar por escrito en el Libro de Control de Contrato, a la IMC, la recepción <u>provisoria</u> del servicio. De no existir observaciones se procederá con esta.</p>		

Además, para ambas LINEAS se considera lo siguiente:

- i. Al momento de efectuar la Recepción Provisoria, se levantará un Acta que deberá ser firmada por el Contratista, la IMC y los Directores de Infraestructura y de Tecnología y Gestión Digital, donde se consignarán, además, todas las multas aplicadas durante la ejecución del contrato.
- ii. Si en el acto de recepción se encontraran observaciones, se otorgará un plazo adicional desde la fecha en que se anotan las observaciones en el Libro de Control de Contrato. De no cumplirse la solución de las observaciones en el plazo indicado se cursará la respectiva multa desde el día siguiente al término del plazo contractual.
- iii. Si el Contratista cumple el plazo establecido para solucionar las observaciones, se efectuará la Recepción Provisoria con la fecha correspondiente al término de las obras.
- iv. Si al término del plazo para la ejecución de los trabajos, los trabajos no están terminados o no están ejecutados de conformidad a las bases técnicas y otras normas, no se dará curso a la Recepción Provisoria y el Contratista deberá ejecutar a su costo, los trabajos o reparaciones, siendo causal de multa conforme a lo estipulado en las presentes bases.
- v. Una vez subsanados los defectos indicados por la IMC, ésta deberá proceder a efectuar la recepción, de acuerdo a lo señalado precedentemente, fijándose como fecha de término de los trabajos la de recibo conforme a estos.
- vi. En ningún caso podrá el Contratista excusar su responsabilidad por los trabajos defectuosos bajo pretexto de haber sido aceptados por la IMC, entendiéndose que es su responsabilidad y a su costa proceder con la corrección de cualquier trabajo, servicio o elemento defectuoso y entregarlos conforme a lo contratado para proceder con la recepción provisoria del total del contrato.
- vii. En caso de existir impedimentos para el término de las obras contratadas, derivados por algún servicio público o por causas imputables al Municipio, sin que tenga responsabilidad alguna el Contratista, se otorgará el plazo indicado por la IMC, para subsanar el eventual problema, en cuyo caso las obras podrán ser recibidas parcialmente. Lo anterior deberá quedar claramente indicado en un Acta de Recepción Parcial.
- viii. La IMC deberá solicitar la dictación del Decreto Alcaldicio con la finalidad de Recepción Provisoria o la Recepción Parcial, según sea el caso.
- ix. Además, el Contratista de la LINEA 1 deberá hacer entrega de los planos as built debidamente aprobados y del certificado TE-2 del recambio lumínico ejecutado. Dichos planos se deben entregar en limpio, sin correcciones y deberá considerar el 100% del parque recambiado (total luminarias ETAPA 1 + total luminarias ETAPA 2).

## 21. DE LA LIQUIDACIÓN FINAL DEL CONTRATO

LINEA 1: LUMINARIAS LED	LINEA 2: SISTEMA TELEGESTIÓN
<p>Dentro de los 30 días anteriores al vencimiento de la garantía de correcta ejecución de las obras de cada ETAPA, la Municipalidad deberá efectuar la liquidación del contrato y la Recepción Definitiva de las obras.</p> <p>La liquidación deberá establecer claramente los saldos pendientes que resulten a favor o en contra del contratista, incluyendo el pago de las multas si las hubiere, y será suscrita por la Municipalidad.</p>	<p>Para todas las ETAPAS, dentro de los 30 días anteriores al vencimiento de la garantía por el fiel cumplimiento del contrato correspondiente, la Municipalidad deberá efectuar la liquidación del contrato y la Recepción Definitiva de cada uno de estos.</p> <p>La liquidación deberá establecer claramente los saldos pendientes que resulten a favor o en contra del contratista, incluyendo el pago de las multas si las hubiere, y será suscrita por la Municipalidad.</p>

## 22. DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Una vez efectuada la liquidación del contrato y si no hubiera observaciones por parte de la Municipalidad, se procederá a efectuar la Recepción Definitiva de los contratos de acuerdo a lo siguiente:

LINEA 1: PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED	
<p><b>PARA AMBOS CONTRATOS (ETAPA 1 Y ETAPA 2)</b></p>	<p>Se realizará <b>3 años después de la Recepción Provisoria de cada ETAPA</b> conforme el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Para la Recepción Definitiva se levantará acta suscrita por el Contratista, la IMC y los Directores de Infraestructura y de Tecnología Digital, donde además se consignarán las multas aplicadas durante el periodo de garantía de correcta ejecución de las obras.</li> <li>La Recepción Definitiva de las obras y la liquidación del contrato serán aprobadas por Decreto Alcaldicio el que dispondrá, además, la devolución de la garantía de correcta ejecución de las obras.</li> <li>Dicho Decreto será notificado al Contratista por la IMC y si este no objetara la liquidación del contrato dentro del plazo de 10 días contados desde la notificación del Decreto, se entenderá que otorga a la Municipalidad el más amplio, total y completo finiquito.</li> </ol>
LINEA 2: SISTEMA DE TELEGESTION	
<p><b>PARA CONTRATOS (ETAPA 1 Y ETAPA 2)</b></p>	<p>Se realizará <b>6 meses después de la Recepción Provisoria de cada ETAPA</b> conforme el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Para la Recepción Definitiva se levantará acta suscrita por el Contratista, la IMC y los Directores de Infraestructura y de Tecnología Digital, donde además se consignarán las multas aplicadas durante el periodo de garantía de correcta ejecución de las obras.</li> <li>La Recepción Definitiva del servicio y la liquidación del contrato serán aprobadas por Decreto Alcaldicio el que dispondrá, además, la devolución de la garantía de correcta ejecución de las obras.</li> </ol> <p>Dicho Decreto será notificado al Contratista por la IMC y si este no objetara la liquidación del contrato dentro del plazo de 10 días contados desde la notificación del Decreto, se entenderá que otorga a la Municipalidad el más amplio, total y completo finiquito.</p>
<p><b>PARA CONTRATO ETAPA 3</b></p>	<p>Se realizará <b>6 meses después de la Recepción Provisoria</b> conforme el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Una vez efectuada la liquidación del contrato y si no hubiera observaciones por parte de la Municipalidad, se procederá a efectuar la Recepción Definitiva del servicio.</li> <li>Para la Recepción Definitiva se levantará acta suscrita por el Contratista y la IMC.</li> <li>La Recepción Definitiva del servicio y la liquidación del contrato serán aprobadas por Decreto Alcaldicio el que dispondrá, además, la devolución de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.</li> <li>Dicho Decreto será notificado al Contratista por la IMC y si éste no objetara la liquidación del contrato dentro del plazo de 10 días contados desde la notificación del Decreto, se entenderá que otorga a la Municipalidad el más amplio, total y completo finiquito y renuncia a toda acción o derecho en relación al contrato.</li> </ol>

## 23. DEL TERMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

Además de las causales de término consagradas en el punto 13 de las Bases Administrativas Generales, se consideran las siguiente

- Quando el monto acumulado de las multas iguale el 5% del valor total del contrato, sin perjuicio de las acciones legales que fueran procedentes.
- Quando el atraso en la ejecución de la obra supere, en cualquier momento del contrato, el 15% de la

Carta Gantt propuesta, considerando para estos efectos cada línea de la presente licitación (recambio de luminaria y sistema de Telegestión) como una ejecución independiente.

- c) Si el contratista instalara una luminaria o un nodo que no fuera el propuesto en su oferta.
  - d) Si dentro de un mismo mes se cursaran 10 o más multas, independiente de su causal.
  - e) Para LINEA 1: Si producto del recambio de luminaria, por causa atribuible al contratista se interrumpiera el servicio de alumbrado público por 3 días.
  - f) Para LINEA 2: Si durante la ejecución del contrato se produjere algún incumplimiento que conlleve la suspensión de servicio y que obligue por mandato superior a bajar la red.
- 

  
**PATRICIA CABALLERO GIBBONS**  
**SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN**



\*

**BASES TÉCNICAS**

LICITACIÓN PÚBLICA	RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGÍA LED Y SISTEMA DE TELEGESTIÓN EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA
--------------------	--

**1. OBJETIVOS GENERALES**

La Municipalidad de Providencia, requiere contratar el recambio del parque de luminarias de la comuna, instaladas en postes de hormigón (propiedad de ENEL) e instaladas en postes metálicos (propiedad Municipal). Estas luminarias se clasifican en luminarias viales o de calzada (orientadas hacia la calzada y que iluminan vías de circulación vehicular) y luminarias peatonales no ornamentales (orientadas hacia la vereda y que iluminan la acera). Con este proyecto se pretende modernizar el alumbrado público (AP) a tecnología LED, con el respectivo aporte en la eficiencia energética.

Las luminarias a cambiar deberán ser de las características y potencias necesarias para satisfacer los niveles lumínicos requeridos para las distintas vías de la comuna (viales y peatonales), las que se han clasificado en vías tipo P1 y tipo P2 de acuerdo al Reglamento de Alumbrado Público vigente, habilitando también una Red de Comunicaciones inalámbrica para efectuar Telegestión punto a punto sobre las luminarias.

La separación de calles de acuerdo a esta clasificación, se adjunta a las presentes Bases en la Planilla de Calles, en la que se describe: cada calle, las luminarias existentes (peatonales y de calzada), sus potencias y el tipo de clasificación de la vía.

El recambio a contratar incluye el suministro e instalación de las luminarias LED en la totalidad de la comuna, siendo estas un total de 10.536 luminarias, todas las que deberán ser telegestionadas. Por tanto, el servicio a contratar se dividirá en 2 líneas:

LÍNEA 1	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED DE ALUMBRADO PÚBLICO.
LÍNEA 2	SISTEMA DE TELEGESTIÓN.

Ambas líneas se ejecutarán conforme a lo reglamentado en las Bases Administrativas Generales y Bases Administrativas Especiales.

**2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS****2.1. OBJETIVO GENERAL**

"Mejorar la calidad de iluminación de toda la comuna de la manera más eficiente".

**2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Realizar el recambio de todo el parque de luminarias viales de la comuna, por 10.536 luminarias LED telegestionadas (o con la capacidad de instalar en ellas un sistema de telegestión de baja frecuencia) que permita gestionar este nuevo alumbrado público inteligente. Para lo anterior, los servicios a contratar consideran las siguientes acciones (entre otras):

- a) Realizar el retiro de luminarias y componentes existentes, e instalar los nuevos equipamientos, esto aplica tanto para LÍNEA 1 como para LÍNEA 2.
- b) Actualizar el catastro completo del alumbrado público a intervenir, considerando luminarias instaladas (telegestionadas), gabinetes de control, luminarias incluidas en cada circuito colectivo y emplazamiento de Gateways (aplica para LÍNEA 2).
- c) Preparar expedientes con los antecedentes necesarios para gestionar ante la distribuidora de energía, los cambios o ajustes en las tarifas de suministro de energía eléctrica que actualmente tiene la comuna y ajustes de las potencias contratadas en empalmes tipo SPI o API, en los servicios de alumbrado público que tienen relación a los puntos lumínicos intervenidos con el recambio de luminarias (aplica para LÍNEA 1).
- d) Reducir el consumo energético del alumbrado público de la comuna, manteniendo o aumentando los niveles lumínicos de las distintas vías de la comuna.

**3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

A continuación, se describen las especificaciones técnicas para cada una de las líneas de licitación.

3.1.	LINEA N°1	“PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE 10.536 LUMINARIAS LED DE ALUMBRADO PÚBLICO”
------	-----------	---

El proyecto debe considerar el recambio de las luminarias existentes en las ubicaciones actuales, por luminarias LED cuyas características permita incorporarles Telegestión a través de una red de comunicaciones inalámbrica.

Toda Oferta para ser considerada evaluable, deberá cumplir con cada una de las especificaciones que a continuación se detallan, de lo contrario se declararán inadmisibles.

**3.1.1. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

- a) Las luminarias deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal.
- b) Las luminarias deberán soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] de +-20%, sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las luminarias.
- c) Las luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta 10 [kV] como mínimo, se exigirá el uso de protección contra transcientes “SPD” (Surge Protección Device), no se aceptarán protecciones de sobrecorrientes tipo fusible.
- d) Las luminarias deben presentar una distorsión de armónicos de corriente (THDI) menor a 15%.
- e) El driver debe tener control de potencia, desde un valor mínimo a un valor máximo de potencia, con protocolos de dimming de 0-10[V]. Todas las luminarias deben estar bajo el mismo método de comunicación acorde al sistema de control ofrecido.
- f) Las luminarias deberán contar con la base socket NEMA de 7 pines Ansi C136.41, para soportar un Nodo de comunicaciones para luminarias LED inteligentes con estándares de dimerización 0 – 10 Volt. Sin componentes aéreos expuestos, ni modificaciones a la carcasa de la luminaria.

**3.1.2. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**

- a) El cuerpo y estructura de cada luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.
- b) El Grado de Protección IP, del comportamiento óptico, eléctrico y driver, debe ser como mínimo IP 66.
- c) El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.
- d) Todos los accesorios de las luminarias, tales como pernos, golillas, seguros y otros, deben ser metálicos de acero inoxidable o galvanizados en caliente.
- e) La pintura exterior de las luminarias debe ser del tipo electrostática en polvo poliéster al horno, de alta resistencia química y mecánica.
- f) En el caso de las luminarias peatonales dobles existentes en algunos sectores de la comuna, se considera el reemplazo de estas, por luminarias simples, por lo que en estos casos se deberá efectuar el reemplazo del actual gancho de fijación por un gancho del tipo L-150 (diámetro de 1 ½ pulgadas) o L-400 (diámetro de 2 pulgadas), según peso y tamaño de las luminarias a instalar. Estas nuevas luminarias corresponden a 264 y solo en estas se considera el cambio de ganchos.
- g) El acople de las luminarias, debe permitir conexión horizontal y vertical sin componentes adicionales y deberá tener un mecanismo de sujeción que permita su correcta alineación en terreno.



- h) El cierre de la luminaria ofertada debe ser independiente, tanto su compartimiento óptico y eléctrico, garantizando el correcto sellado.
- i) Las luminarias deberán tener una garantía mínima de fabricación de 5 años, la que se deberá presentar dentro de la oferta técnica.

### 3.1.3. CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS

- a) El índice de Reproducción Cromática (IRC) debe ser igual o superior a 70.
- b) La eficacia luminosa de la luminaria debe ser igual o superior de 110 [lm/W], se debe considerar el flujo total de la luminaria y la potencia total absorbida de la red.
- c) La temperatura de color de la luminaria debe ser entre 3.800° kelvin y 4.200° kelvin.
- d) El informe fotométrico y el archivo magnético "IES" deben ser concordantes en su información.

### 3.1.4. NIVELES DE ILUMINACIÓN

Los oferentes deberán incluir en su propuesta técnica los requisitos de iluminación que se informan en la Tabla N° 1. Considerando lo siguiente: los valores de iluminancia media ( $E_m$ ) deberán estar dentro del rango de "Media Máxima" y "Media Mínima" y la iluminancia mínima permitida corresponde al valor de "Mínima Puntual", de acuerdo a los valores indicados en la Tabla N°1. (D.S. N° 2/2014).

Tabla N°1				
Iluminancia Horizontal (E) de Vías sin separación entre usuarios y Uniformidad Media de Iluminación Mínima, en la calzada a nivel de suelo.				
CLASE DE ALUMBRADO	MEDIA MÁXIMA (Lux)	MEDIA MÍNIMA (Lux)	MÍNIMA PUNTUAL (Lux)	UNIFORMIDAD
P1	25,0	20,0	7,5	0,3
P2	12,5	10,0	3,0	0,3

### 3.1.5. CASOS BASES TIPOS 1, 2 Y 3.

Las condiciones de terreno que mayoritariamente se dan en la comuna donde se realizará el recambio, en cuanto a la separación entre postes y ancho de la calzada, son las que se detallan en la tabla a continuación:

Tabla 2:					
CASOS BASE COMUNA DE PROVIDENCIA					
Clase de Alumbrado	Distribución de postes	Separación de postes [m]	Ancho de la calzada [m]	Distancia mástil calzada [m]	Altura del punto de luz [m]
Caso Tipo 1 (P1)	Unilateral	40,0	10,0	0,3	8,5
Caso Tipo 2 (P1)	Unilateral	40,0	14,0	0,3	12,0
Caso Tipo 3 (P2)	Unilateral	40,0	9,0	0,3	8,5

**Evaluación de iluminancia a 1.5m:** Con los mismos archivos digitales .IES entregados por los Oferentes, la Comisión Evaluadora procederá a evaluar, para cada Caso Tipo, el cumplimiento de nivel de iluminancia a 1.5 metros de altura, para cumplir con lo señalado en numeral 3.1.4 de las presentes bases. Para la simulación se consideran las mismas condiciones de software, montaje y factor de degradación que se indican en Tabla 6 "Condiciones de Simulación". La trama de cálculo considera 6 puntos de medición a 1.5 [m] sobre el ancho de calzada, y equidistantes entre separación de mástiles o postes, estas condiciones son dadas por cada Caso Tipo.

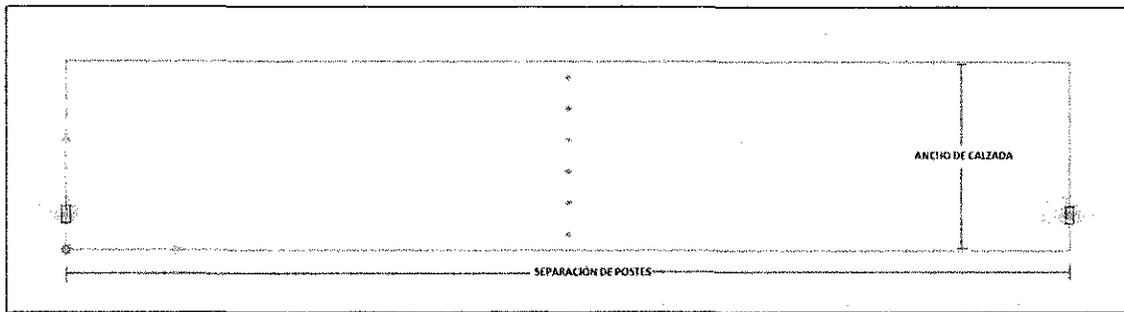


Figura 1. Trama de cálculo 1 x 6 para iluminancia a 1.5m.

**3.1.6. CASO BASE ESPECIAL (TIPO 4: LUMINARIAS PEATONALES)**

En complemento a lo señalado anteriormente, en la comuna de Providencia se tienen casos de Luminarias para el Alumbrado Público Peatonal. Estas se encuentran instaladas en la misma postación de luminarias viales, orientadas hacia la vereda.

Teniendo en consideración que este proyecto no considera instalación de postación peatonal adicional y las condiciones actuales no son favorables (instaladas a 5 m y con interdistancia de 40 m), se establece Caso de Simulación Especial para Luminarios Peatonales Caso Tipo 4 (P2) con los siguientes parámetros:

**Tabla 3:**  
**CASOS BASE ESPECIAL COMUNA DE PROVIDENCIA**

Clase de Alumbrado	Distribución de postes	Separación de postes [m]	Ancho de Vereda [m]	Ancho de Línea verde [m]	Distancia mástil calzada [m]	Altura del punto de luz [m]
Caso Tipo 4 (P2)	Unilateral	40,0	2,0	3,0	0,3	5,0

Los valores de Iluminancia Media (Em) deberán estar dentro del rango de "Media Máxima" y "Media Mínima", y la Iluminancia Mínima permitida corresponde al valor de "Mínima Puntual", de acuerdo a los valores indicados en la Tabla N° 4.

**Tabla N° 4**  
**Iluminancia Horizontal (E) de Vías sin separación entre usuarios, en la calzada a nivel de suelo.**

CLASE DE ALUMBRADO	MEDIA MÁXIMA (Lux)	MEDIA MÍNIMA (Lux)	MÍNIMA PUNTUAL (Lux)
Caso Tipo 4 (P2)	12,5	10,0	3,0

En complemento a lo anterior, los valores de Iluminancia a cumplir en las instalaciones de Alumbrado Público Peatonal, son los presentados en Tabla N°5. Además, la variación de calzada podrá variar hasta un 20% en la media máxima y media mínima con respecto a tabla No 4. (puesto a que se debe considerar el aporte de las luminarias de calzada a la vereda).

**Tabla N° 5**  
**Valores de Iluminancia para Acera.**

Clase de Alumbrado	Iluminancia Horizontal Mantenido	
	Media (Lux)	Mínima (Lux)
Caso Tipo 4 (P2 Peatonal)	15,0	5,0



**3.1.7. PARÁMETROS SIMULACIÓN.**

A continuación, se detallan los parámetros de simulación que se deberán considerar para realizar las simulaciones de cada una de las luminarias ofertadas. Los resultados de estas simulaciones se deberán adjuntar en formato .dlx, dentro de los anexos técnicos de la oferta del proponente a LINEA 1:

Tabla 6 - Condiciones de Simulación.	
<b>1 GENERAL</b>	
1.1 Software	DIALux 4.13
1.2 Tipo de Proyecto	De Calle
1.3 Factor de Degradación	0,85
1.4 Estándar	Estándar CIE 140
<b>2 CALZADA</b>	
2.1 Anchura	De acuerdo a clase de alumbrado
2.2 Cantidad de carriles de la vía	2
2.3 Pavimento	R3, q0
<b>3 TRAMA DE CÁLCULO</b>	
3.1 Clase de Iluminación	ME5
3.2 Grilla medición	Predeterminado acorde Clase de Iluminación (ME5)
<b>4 LUMINARIAS</b>	
4.1 Organización	Unilateral abajo
4.2 Disposición de calle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de luminarias por mástil: 1</li> <li>• Distancia entre dos mástiles: Según Caso Tipo</li> <li>• Desplazamiento longitudinal: 0,0 [m]</li> </ul>
4.3 Disposición de luminarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura punto de luz: Según Caso Tipo</li> <li>• Distancia mástil-calzada: Según Caso Tipo</li> <li>• Ángulo inclinación vertical: Acorde a las características mecánicas de la luminaria, como máximo 10°.</li> <li>• Longitud del Gancho (proyección horizontal): 2.20 [m] calzada, 0,50 [m] peatonal.</li> </ul>
4.4 Técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor de corrección: 1.000</li> </ul>
<p><b>Nota:</b> Para el cálculo se considerará cualquier valor entero y se utilizará sólo 1 decimal, en caso que los valores obtenidos en la simulación tengan más de un decimal se aproximará la centésima a la décima más cercana (Por ejemplo, si el resultado de la simulación es 6,47, su aproximación es 6,5. Por otro lado si el resultado es 6,44, su aproximación es 6,4).</p>	

**3.1.8. CANTIDAD DE LUMINARIAS**

La Planilla de Calles que se adjunta a estas Bases de Licitación, el resumen de luminarias a proveer por cada caso es el siguiente:

Tabla 7: TOTAL LUMINARIAS A PROVEER	
DETALLE	CANTIDAD
Peatonales	3.908
Calzada*	6.628
<b>TOTAL LUMINARIAS</b>	<b>10.536</b>

\* Respecto de las luminarias de calzadas, estas se desglosan del siguiente modo:

CASO 1 (tipología de calle P1)	CASO 2 (tipología de calle P1)	CASO 3 (tipología de calle P2)	TOTAL LUMINARIAS DE CALZADA
1.474	2.262	2.892	6.628



### 3.1.9. DESCONEXIÓN Y RETIRO DE LUMINARIA EXISTENTE

El Contratista de la LÍNEA N° 1 deberá desconectar la totalidad de luminarias existentes, actualmente conectadas a los circuitos de alumbrado público, hilo piloto o red de distribución.

Sumado a lo anterior, será responsabilidad del Contratista retirar las luminarias existentes que se encuentren instaladas en los postes de la zona a intervenir. Para tales efectos, el Contratista deberá coordinar con la empresa ENEL S.A. un plan de desconexión de los empalmes API y desmontaje de luminarias existentes, el cual deberá ser revisado y aprobado por la IMC. El contratista deberá tramitar ante la Empresa Distribuidora esta faena, con el propósito de realizar la intervención correspondiente y procurando no dejar ningún circuito de luminarias y/o luminarias individuales apagadas durante la ejecución de estas tareas.

Dentro de las luminarias a reemplazar, incluidas en el cuadrante mencionado, existen algunas que poseen alimentación subterránea con empalmes SPI (directo a la red o en circuitos de alumbrado público). El resto de las luminarias a reemplazar, que corresponde a la gran mayoría de ellas, corresponden a las adosadas a postes de ENEL o municipales y que tienen alimentación aérea con empalmes API (directo a la red o en circuitos de alumbrado público).

De las luminarias a reemplazar en la comuna, 8.700 corresponden a luminarias adosadas a postes de ENEL, de las que aproximadamente el 37% se encuentra conectada a través de empalmes colectivos, siendo el restante 63%, conectado en forma directa a la red, a través de empalmes API. El resto de las luminarias de la comuna, corresponden a 2.100 luminarias en postes municipales, todas las cuales tienen conexión subterránea, ya sea a través de circuitos colectivos subterráneos o mediante empalmes SPI conectados directamente a la red de la empresa Distribuidora.

En los casos en que las luminarias se encuentren conectadas a circuitos colectivos, ya sean aéreos o subterráneos, el Contratista deberá efectuar la desconexión y retiro de los dispositivos de control de encendido/apagado centralizado, ubicado en los tableros de control. Esto debido a que el comando de las luminarias se hará uno a uno con un Nodo de comunicaciones para Luminarias LED inteligentes a instalar en la base Socket o receptáculo NEMA de 7 pines antes detallado.

El Contratista deberá realizar la disposición final de los elementos retirados, que debe incluir la correcta eliminación de todos estos elementos, cumpliendo las normativas medioambientales y ordenanzas municipales, lo cual deberá ser demostrado previo a la recepción final de la obra. El municipio realizará la selección de las 300 luminarias más nuevas (de LED u otra tecnología) que desee disponer de ellas, las que deberán ser trasladadas a bodega municipal ubicada en Alférez Real 936 embaladas en cajas y con rótulo exterior indicando procedencia (calle), tipo (Led, Sodio, HM, etc.) y potencia (W).

### 3.1.10. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS

Las luminarias deberán ser instaladas en avenidas, calles y pasajes, de acuerdo a la información que se detalla en archivos adjuntos y que serán publicados en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) en conjunto a estas bases de licitación.

Las luminarias instaladas en postes de hormigón armado con redes aéreas de alumbrado público deberán incluir como protección eléctrica un fusible aéreo instalado en porta-fusible encapsulado conectado entre el hilo piloto y el conductor fase de la Luminaria. Las luminarias instaladas en postes metálicos con redes subterráneas, deberán incluir como protección eléctrica un disyuntor termo-magnético para cada una de las luminarias, e interruptor diferencial para el circuito o para cada luminaria según corresponda.

Todas las luminarias deberán quedar libres de ramas en la proyección del Flujo Luminoso hacia la Vía de circulación, sin embargo, las podas de árboles que sean necesario efectuar serán coordinadas por el IMC con la Dirección de Medio Ambiente, Aseo, Ornato y Mantención, por lo que el contratista tendrá prohibido cualquiera intervención en especies arbóreas con motivo de la ejecución de la obra.

El Contratista debe suministrar las nuevas luminarias con porta fusibles aéreos y fusibles aéreos encapsulados, fusibles y/o los demás accesorios que éstas requieran para su correcto funcionamiento, utilizando los brazos existentes.



Se deberá considerar el recableado interior de los brazos, de acuerdo a norma, desde la protección eléctrica y la nueva luminaria a instalar.

Todos los accesorios utilizados en la instalación, tales como pernos, golillas y otros, deben ser metálicos de acero inoxidable o galvanizados en caliente.

Además, se deberá considerar lo siguiente:

- En caso de que se contratara la LINEA 2 correspondiente al sistema de telegestión, se deberá considerar el procedimiento para la instalación de los NODOS en las luminarias detallado en el punto 12.3. de las Bases Administrativas Especiales.
- En caso de no contratar la LINEA 2 el municipio entregará al contratista de LINEA 1 las fotoceldas para que este las instale en las luminarias previo a que estas se instalen en los postes.

### 3.1.11. PUESTA EN SERVICIO DE NUEVAS INSTALACIONES

Previo al inicio de la ejecución de los trabajos, el Contratista debe comunicar el inicio de estos, con una antelación de al menos quince (15) días hábiles, a la Empresa Distribuidora propietaria de los postes y de la red de distribución de energía eléctrica. En la comunicación debe adjuntar el programa de los trabajos a ejecutar, e identificar al instalador electricista autorizado responsable de la ejecución de los trabajos. Copia de la comunicación debe ser enviada a la Dirección Regional de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) de la Región Metropolitana y a la IMC.

En general el Contratista debe adoptar todas las medidas y realizar todas las coordinaciones necesarias con la Empresa Distribuidora, tendiente a que la ejecución de los trabajos no sufra demora en su desarrollo.

Durante la ejecución de los trabajos de reemplazo de luminarias, el Contratista debe adoptar todas las medidas y acciones que sean necesarias para asegurar que las nuevas luminarias queden encendidas de forma inmediata. La interrupción del servicio de alumbrado público, cuya responsabilidad sea del contratista durante la ejecución de los trabajos, facultará a la IMC para aplicar multas al Contratista, en los términos descritos en las Bases Administrativas.

En cualquier caso, los trabajos deben ser realizados de manera que se mantenga siempre el servicio de alumbrado público de las luminarias a recambiar como de las existentes, para lo cual el Contratista deberá coordinar con anticipación los tiempos de tramitación ante SEC y la Distribuidora para evitar que queden zonas sin alumbrado público durante la noche, que pueda atentar contra la seguridad de las personas y de los bienes públicos y privados.

Las nuevas instalaciones deben ser declaradas por el Contratista ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), considerando una declaración por cada circuito de Alumbrado Público o por cada grupo de luminarias conectadas directo a la red de la empresa Distribuidora (Trámite Eléctrico TE2).

Además, el Contratista debe coordinar la puesta en servicio con la empresa de distribución eléctrica, realizando todas las gestiones que sean necesarias para la ejecución de esta actividad.

Una vez realizada la puesta en servicio de las nuevas luminarias, el Contratista debe entregar una copia en papel de la declaración a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y de los planos As Built a la IMC. Además, deberá entregar una copia digital de los planos, tanto en formato PDF como en AutoCAD.

Junto con la Puesta en Servicio y los planos As Built, el Contratista debe entregar a la IMC, el catastro actualizado de las luminarias instaladas en el recambio realizado.

### 3.1.12. ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO.

El contratista de la LÍNEA N°1 deberá entregar el catastro, el cual debe abarcar el 100% de los puntos luminosos instalados, es decir, luminarias reemplazadas. Este catastro se deberá entregar en forma digital (Plano Autocad) y dos copias en papel (plan), donde se refleje gráficamente la ubicación de las luminarias instaladas. Además, deberá plasmarse este catastro en una planilla Excel.

**3.1.13. VERIFICACIÓN DE LA TARIFA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA MÁS CONVENIENTE Y GESTIÓN EN EL CAMBIO DE TARIFA.**

Una vez concluido el reemplazo de la totalidad de las luminarias, el Contratista debe verificar, en los casos de circuitos colectivos, la tarifa de suministro de energía eléctrica más conveniente de acuerdo a las nuevas condiciones de energía y potencia en que quedarán las instalaciones. En casos que por razones de plazo de renovación y vencimiento de contratos de suministro de energía eléctrica entre el Municipio y la Empresa Distribuidora, los cambios de tarifas deban ser postergados para meses posteriores a la Recepción Provisoria de la obra, el Contratista debe efectuar el trámite ante la Distribuidora para que estos cambios de tarifa se materialicen en los meses correspondientes del vencimiento de los respectivos contratos.

En el caso de las luminarias conectadas en forma directa a la red (API), la empresa contratista deberá gestionar el ajuste de la potencia contratada para cada nueva luminaria, ante la Empresa Distribuidora.

**3.1.14. MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO**

El Contratista, cualquier sea la línea, deberá contar con el personal idóneo para el desarrollo de las faenas a contratar, el que deberá contar con al menos el siguiente personal, el que deberá ser acreditado ante la IMC pen forma previa a la entrega de terreno:

Profesionales Mínimos para la LÍNEA N°1:

- a) Un Jefe de Proyecto: Ingeniero Civil o Ejecución en Electricidad, con licencia de instalador electricista clase A vigente. Este profesional será el encargado y responsable del Proyecto y representante ante la IMC, responsable de conformar, dirigir y supervisar las actividades que involucra el Recambio Tecnológico y al equipo técnico. Dicho profesional debe tener experiencia de al menos dos (2) años en Proyectos de similares características. El jefe de proyecto debe tener dedicación exclusiva mientras dura la instalación en terreno.
- b) Un Supervisor en Terreno: Encargado del proyecto en terreno, Ingeniero de Ejecución en Electricidad o Técnico, a tiempo completo dedicado a la ejecución del Servicio 100% de permanencia en obra, con al menos dos (2) años de experiencia acreditada y comprobable en Proyectos de similares características.
- c) Un Experto en Prevención de Riesgos: A tiempo parcial, con un mínimo de 15 horas semanales presenciales en terreno, dedicado al proyecto. Con al menos dos (2) años de experiencia acreditada y comprobable en Proyectos de similares características. Es responsabilidad del Contratista disponer de las horas en terreno suficientes para asegurar la correcta ejecución de los servicios licitados y el cumplimiento de las normativas vigentes.

**3.1.15. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Todo el personal de terreno debe contar con Elementos de Protección Personal, tales como, casco, zapatos de seguridad, lentes de protección, ropa de trabajo, guantes de cuero para diversas faenas, gorro legionario, ropa y botas de agua en caso de lluvia, o los elementos que sean necesarios según las labores que se ejecuten.

**3.1.16. VEHÍCULOS**

Los oferentes deberán contemplar en su propuesta, la cantidad de vehículos que estimen pertinente, a fin de que puedan dar estricto y oportuno cumplimiento al contrato, es decir, tendrán libertad para determinar la cantidad de cuadrillas equipadas que utilizarán.

A modo de orientación, los oferentes de la LINEA 1 deberán considerar a lo menos un camión hidro-elevador con canastillo aislado y equipado con escalera telescópica de fibra de vidrio, que les permita subir a los postes y efectuar el recambio de las luminarias, además, de los vehículos que estime pertinente para gestionar la supervisión y el correcto desarrollo del proyecto.



Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la entrega del terreno, el contratista deberá entregar al IMC la documentación de los vehículos que utilizará durante la ejecución del contrato, los que se deben encontrar en norma durante toda la vigencia de él.

### 3.1.17. MUESTREO DE LUMINARIAS

La Municipalidad podrá proceder a tomar muestras de luminarias en terreno, para verificar el cumplimiento técnico presentado en la oferta inicial. Para esto, la IMC podrá solicitar hasta 10 muestras en terreno, costeadas por el contratista, las cuales pueden estar sin instalar o instaladas, para ser enviadas al laboratorio y ser evaluadas de acuerdo a sus características lumínicas, eléctricas y mecánicas. Estas tomas de muestras se podrán tomar en cualquier momento durante la ejecución de la obra.

### 3.1.18. ASEO Y ENTREGA

El Contratista de la LINEA N°1 deberá efectuar un aseo general de las zonas intervenidas, entregando las zonas limpias y libres de residuos, embalajes, despuntes de conductores, equipos sobrantes y escombros, no pudiendo mantener por más de un día materiales en la vía pública, dando cumplimiento a la correspondiente Ordenanza Municipal.

3.2.	LINEA N°2	"SISTEMA DE TELEGESTION"
------	-----------	--------------------------

### 3.2.1. DEFINICIONES GENERALES

Elementos que deben ser parte de la infraestructura de la Telegestión de luminarias:

- CMS (Central Management System): Sistema de información, es el núcleo del sistema de telegestión de luminarias. Administra y gestiona todos los componentes del servicio, consolidando y almacenando todos los datos del sistema.
- Red de comunicación de apoyo: Sistema de comunicación de red que comunica CMS con red de comunicación de dispositivos.
- Red de comunicación de dispositivos: Sistema de comunicación en red compuesto por dispositivos instalados en terreno (sensor/controlador de luminaria), incluido hardware, software y gateways, que actúan en conjunto para controlar y monitorear remotamente las luminarias.
- Gateway (colector): Dispositivo diseñado para conectar redes de comunicación que utilizan distintos protocolos. Para efectos de esta licitación corresponde a la interfaz entre una o más redes de comunicación de dispositivos y CMS considerando protocolo de red de comunicación de dispositivos inalámbricos a protocolo standard de red de apoyo WAN (wide area network).

### 3.2.2. SISTEMA

Se requiere administrar a distancia la operación de alumbrado público definido anteriormente.

El primer objetivo es administrar el consumo de energía para generar ahorros adicionales a los asociados al recambio de luminarias LED.

El sistema que se busca deberá permitir la gestión a distancia de luminarias (telegestión), utilizando aplicación Central Management System, en adelante CMS, este deberá controlar, monitorear y gestionar la operación y el funcionamiento de cada elemento asociado a este servicio (datos asociados a cada luminaria, datos asociados a las redes de comunicación, configuraciones necesarias, entre otros).

Los nodos deberán operar como dispositivos de control y actuador sobre el driver de cada luminaria donde se instalen y deberán formar parte de una red de comunicación de dispositivos que a su vez se comunica con CMS (Central Management System) través de una red de apoyo en la que los gateways enlazarán ambas redes.



Vale decir, en la solución que se licita cada nodo formará parte de una red de comunicación inalámbrica de radio frecuencia, permitiendo establecer comunicación bi-direccional con otros nodos y gateways teniendo también estos últimos la capacidad de administrar comunicación bi-direccional hacia CMS.

### 3.2.3. CAPACIDAD

- a) El sistema debe cumplir los requerimientos y desarrollar las funciones descritas en este documento para el total de las luminarias que se licitan.
- b) El sistema ofertado deberá tener la capacidad de agregar al menos un 33% adicional de nodos (total y por Gateway), pudiendo estos ser sensores/actuadores de baja potencia distintos a los instalados, y de otros servicios y/o proveedores, según requerimiento de interoperabilidad descrito en este documento.

### 3.2.4. REGULACIONES

#### 3.2.4.1. COMUNICACIONES.

La potencia de transmisión inalámbrica y el uso de frecuencias deben estar conforme con las regulaciones vigentes de la SUBTEL, como es la Resolución Exenta No 1985 "QUE FIJA NORMA TÉCNICA DE EQUIPOS DE ALCANCE REDUCIDO" y sus modificaciones.

La Red de Comunicaciones para Luminarias deberá cumplir con resolución exenta de la Superintendencia de Telecomunicaciones, individualizada en párrafo anterior, debiendo velar por su cumplimiento en todos los aspectos de su oferta técnica, entre ellos: equipo transceptores, bandas, tolerancia de frecuencias, antenas, potencia máxima radiada y cualquier otra que considere su solución.

Todo el equipamiento a importar o fabricado en territorio nacional a utilizar, deberá contar con las certificaciones o aprobaciones que acrediten y permitan su implementación y funcionamiento en completo cumplimiento de la normativa.

Por otra parte, el oferente adjudicado, deberá previo a la firma del contrato deberá presentar en la municipalidad, la certificación de la Subsecretaría de Telecomunicaciones respecto de los equipos que utilizará para dar la solución de conectividad (de acuerdo a la letra a. del punto 8.3 línea 2 de las Bases Administrativas Especiales).

Si durante la ejecución del contrato se produjera un incumplimiento que conlleve la suspensión de servicio y que obligue por mandato superior a bajar la red o una parte de esta, se aplicará la respectiva multa por día hasta que dé cumplimiento a la exigencia y reestablezca el servicio.

#### 3.2.4.2. CONFIDENCIALIDAD, PRIVACIDAD.

Los datos generados, transmitidos, procesados, reportados y emanados de luminarias, nodos, gateways o CMS, serán de propiedad de la Municipalidad de Providencia. Por tanto, el contratista estará sujeto a dar estricto cumplimiento de anexo sobre confidencialidad y seguridad de la información que habrá firmado a la época de la firma del contrato.

#### 3.2.4.3. PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN.

Los datos relacionados con el estudio, diseño, programación, ejecución, instalación y explotación de infraestructura, software, comunicaciones y todo dato relacionado con la presente licitación u otros que se deriven de esta, serán siempre propiedad de Municipalidad de Providencia, y por lo que será obligación del contratista dar acceso e informar las características de procesos de almacenamiento, respaldo, estructura de base de datos y cualquier otros relacionados con el servicio.



El contratista deberá facilitar toda información y acceso asociado a todos los datos, a objeto de integrar y/o interoperar con otras aplicaciones.

En caso de migración a otra plataforma, el contratista deberá dar las facilidades sin costo alguno a la Municipalidad para mover sus datos, dando a conocer, y con claridad, la estructura de los datos a ser migrados y que permitan su interpretación posterior.

### 3.2.5. ARQUITECTURA

La infraestructura de Telegestión deberá estar basada en estándares abiertos, de amplia adopción, modular, expandible y conectable.

#### 3.2.5.1. CAPA DE APLICACIÓN (CMS).

La capa de aplicación deberá considerar CMS para gestionar las luminarias y nodos, así como también otros dispositivos como sensores/actuadores distintos de los de alumbrado público que se consideran en el presente proceso licitatorio, los cuales podrían instalarse a futuro con otros proveedores.

Características:

- a) Portal Web de administración.
- b) Servicios de interoperabilidad tipo WEB SERVICES, RESTFULL SERVICES y API's.
- c) Servicios de gestión de datos (por ejemplo: base de datos central).
- d) Gestión de las comunicaciones.
- e) Solución cloud, máquinas virtuales, o servidores físicos, a definir por el proponente en su oferta (punto 3.3 del Formulario N°3). En cualquier caso, el hosting y administración es por cuenta del proveedor de LÍNEA 2.
- f) Servidor de Comunicaciones / Gestión de Red.

#### 3.2.5.2. RED DE COMUNICACIÓN DE APOYO.

Esta Red de comunicación de apoyo deberá soportar comunicación bi-direccional entre CMS y la red de comunicación de dispositivos a través de Gateway, a fin de establecer comunicación con cada uno de los nodos instalados en luminarias.

- a) Protocolos de red IETF IP versión 4 y/o 6.
- b) Compatibilidad de uplink para enlaces de datos de gateways a CMS, pudiendo conectar a enlaces ethernet 10/100/1000 Mbps y celular 3/4G.
- c) Los gateways deben cumplir con las siguientes definiciones:
  - Para exteriores: grado de protección IP65
  - 220-240 volts, 50/60Hz

#### 3.2.5.3. RED DE COMUNICACIÓN DE DISPOSITIVOS.

La solución que se busca deberá dar cumplimiento a lo menos con las siguientes características:

- a) Red de malla de radio frecuencia deberá soportar una comunicación bi-direccional entre dispositivos (entre nodos y nodos con gateways).
- b) La solución propuesta deberá ser compatible con Protocolo de capa de enlace físico IEEE 802.15.4g-2012. Para lo cual deberá presentar el correspondiente catálogo del fabricante de los dispositivos de comunicación.
- c) Protocolo de control de acceso al medio MAC con FHSS (frequency hop spread spectrum) y MAC Enhancements IEEE 802.15.4e



- d) Protocolo de capa de adaptación de red 6LoWPAN (IPv6 over Low Power Wireless Personal Area Network), definido por la IETF para utilizar IP versión 6 en sensores/controladores de bajo consumo eléctrico y baja potencia.
- e) Protocolo de capa de red o enrutamiento RPL6 (IPv6 Routing Protocol for Low-Power and Loss y Networks).
- f) Protocolo de capa transporte UDP
- g) Protocolo de capa aplicación COAP, con sintaxis JSON
- h) Control de Acceso a la Red protocolo IEEE 802.1X
- i) La frecuencia de operación de la red de comunicaciones de dispositivos es Sub 1 GHz y debe cumplir con las regulaciones vigentes dispuestas por la SUBTEL (/2.1): 913 a 919 MHz y 925 a 928 MHz.
- j) La potencia asociada a dispositivos instalados, incluyendo nodos y gateways, está limitada a 1 W.
- k) Compatible para comunicaciones cifradas AES-128 bit, AES-256 bit o superior con algoritmos de seguridad aprobados (RSA-1024 ó ECC-256).
- l) Compatible para métodos de espectro ensanchado, tal como saltos de frecuencia, secuencia directa u otros compatibles con nodos de control RF de luminarias descritos en estas mismas bases. La cantidad de saltos (hops) entre nodos hasta llegar a Gateway no debe exceder 8 saltos.
- m) Nodos de comunicaciones para luminarias LED inteligentes con estándares de dimerización análogo 0 - 10 Volt o DALI, socket o receptáculo NEMA de 7 pines ANSI C136.41
- n) Los dispositivos (por ejemplo, nodos, gateways) deben cumplir normativa para uso en exteriores, normativas IP 65 o superior, voltaje de operación entre 220 y 240 volts, frecuencia 50/60Hz.
- o) Los materiales exteriores deberán ser resistentes a los rayos UV.
- p) Los dispositivos que forman parte de la red de comunicación, como nodos y gateways, deberán cumplir con estándares descritos en los puntos anteriores.

#### 3.2.5.4. DIAGRAMA DE TOPOLOGÍA

A modo referencial (número de nodos y gateways no corresponde a lo solicitado), se presenta un diagrama representando la topología de malla de radio frecuencia, sugiriendo la forma en que se podrían comunicar las capas de aplicación, red de comunicación de apoyo y red de comunicación de dispositivos.

##### Red de comunicación de dispositivos

Gris: comunicación nodo-nodo

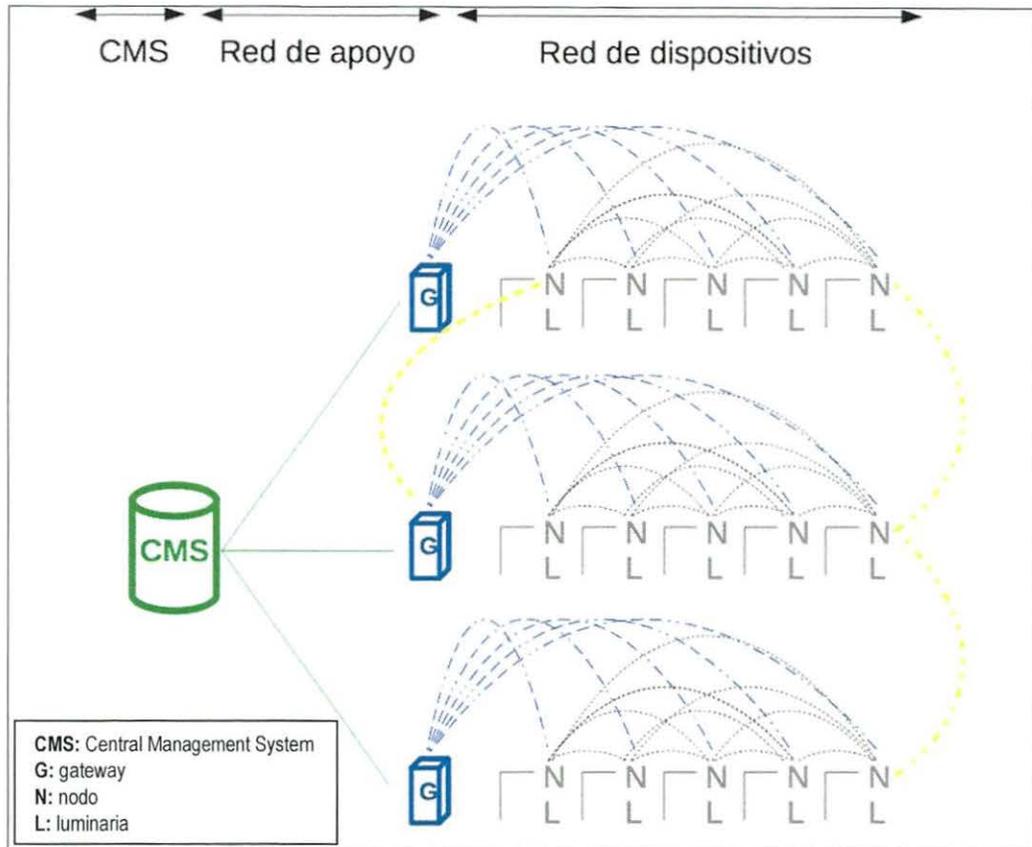
Azul: comunicación nodo-Gateway

Amarillo: en caso de interrupción de comunicación a un Gateway (por ejemplo, falla de Gateway):

(i) conexión nodo-nodo para enlazar grupos de nodos enlazados a distintos gateways.

(ii) conexión nodo-Gateway vecino para enlazar grupos de nodos originalmente enlazados a distintos gateways.

**Red de comunicación de apoyo**  
Verde: comunicación Gateway-CMS



**3.2.6. FUNCIONALIDADES REQUERIDAS**

**3.2.6.1. CMS**

En términos generales el CMS deberá permitir monitorear y visualizar continuamente las variables de los sensores de alumbrado inteligente y actuar sobre ellos de manera programada o en demanda y generar los reportes que se requieran.

La solución que se proponga deberá considerar a lo menos las siguientes funcionalidades de CMS, las que serán exigibles y fiscalizadas durante toda la ejecución del contrato en ambas ETAPAS:

<b>PANTALLA (GRAPHIC USER INTERFACE, GUI)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Datos de mapa</li> <li>b) Datos de imagen satelital</li> <li>c) Ubicación nodo</li> <li>d) Tipo de equipo asociado a nodo (tipo de luminaria, tipo de nodo, etc.)</li> <li>e) Estado de nodo y Gateway (online, offline, código de error, etc.)</li> <li>f) Estado de luminaria (on, off)</li> <li>g) Estado de atenuación (dimmer)</li> <li>h) Potencia de sistema (actual, peak, etc.</li> <li>i) Consumo de sistema (por ejemplo: diario para los últimos 7 días)</li> </ul>
<b>ACCESO USUARIOS</b>	<p>El sistema debe manejar perfiles de usuarios o aplicaciones, por lo que deberá tener la capacidad de crear los perfiles que el municipio defina, los que tendrán acceso a diferentes niveles de datos y control. Todo usuario de CMS deberá acceder al sistema mediante el ingreso de los datos de su perfil, donde a lo menos se consideran: nombre de usuario y clave. Por lo que el sistema deberá tener a lo menos la capacidad y permitir el desarrollo de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Creación y administración de usuarios y grupos</li> <li>b) Configuración</li> <li>c) Monitoreo</li> <li>d) Control</li> <li>e) Generación reportes básicos</li> <li>f) Generación reportes a la medida.</li> </ul>





<p><b>DATOS DE ACTIVOS</b></p>	<p>El CMS deberá administrar a lo menos la siguiente información asociada a nodos, redes de comunicación y luminarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Número de poste</li> <li>b) Tipo de poste</li> <li>c) Ubicación GPS poste</li> <li>d) Grupo de poste (propietario, tarifa, etc.)</li> <li>e) Características luminaria (marca, modelo, firmare, etc.)</li> <li>f) Voltaje nominal luminaria</li> <li>g) Potencia luminaria</li> <li>h) Fecha instalación luminaria</li> <li>i) Geo-referenciación de todos los dispositivos de redes de comunicación y luminarias.</li> <li>j) Número de cuenta/contrato con distribuidora eléctrica (Enel).</li> </ul>
<p><b>FUNCIONALIDADES DE COMUNICACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) El CMS deberá capturar y almacenar toda la información de <b>monitoreo remoto</b>.</li> <li>b) El CMS debe propiciar una <b>comunicación segura</b> con todos los dispositivos, explotando las funcionalidades de comunicación segura de los protocolos sobre los cuales deben operar las redes de comunicación.</li> <li>c) El CMS debe <b>detectar y registrar errores de comunicación</b> entre los componentes de la red de comunicación de dispositivos y la red de comunicación de apoyo (por ejemplo, nodos y gateways).</li> <li>d) El CMS debe tener la capacidad de <b>actualizar firmware</b> de componentes de la red de comunicación de dispositivos y la red de comunicación de apoyo (por ejemplo, nodos y gateways).</li> <li>e) El CMS debe tener la capacidad de <b>monitorear funcionamiento</b> de componentes de la red de comunicación de dispositivos y la red de comunicación de apoyo (por ejemplo, nodos y gateways).</li> </ul>
<p><b>PARÁMETROS FUNCIONALES</b></p>	<p>El CMS deberá capturar y almacenar los siguientes <b>parámetros</b> de componentes de la red de comunicación de dispositivos y la red de comunicación de apoyo (por ejemplo, nodos y gateways):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Estado de nodo (online, offline, código de error, etc.)</li> <li>b) Estado de luminaria (on, off, atenuado, alerta, errores)</li> <li>c) Voltaje medio (RMS) en estado ON</li> <li>d) Amperaje medio (mA) en estado ON</li> <li>e) Potencia media (W) en estado ON</li> <li>f) Factor de potencia medio en estado ON</li> <li>g) Tiempo acumulado en estado ON (minutos)</li> <li>h) Consumo acumulado (kWh)</li> <li>i) Estado driver de luminaria</li> <li>j) Ubicación GPS</li> <li>k) Nivel luz ambiental</li> </ul>
<p><b>FUNCIONES DE CONTROL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) El CMS deberá tener la capacidad de programar la frecuencia de reporte de parámetros de todos los dispositivos instalados.</li> <li>b) El CMS deberá tener la capacidad de operar en <b>modo Manual</b>, cuando el estado de cada luminaria o grupo de luminarias (on/off/atenuado) sea modificado como respuesta a comandos ingresados en CMS.</li> <li>c) El CMS deberá tener la capacidad de operar en <b>modo Horario</b>, cuando el estado de cada luminaria o grupo de luminarias (on/off/atenuado) sea modificado en CMS como respuesta a un programa de operación horaria.</li> <li>d) Se espera que el CMS pueda tener la capacidad de operar en <b>modo Evento</b>, cuando el estado de cada luminaria o grupo de luminarias (on/off/atenuado) sea modificado en CMS como respuesta a eventos detectados por sensores conectados directa o indirectamente a CMS.</li> <li>e) El CMS deberá tener la capacidad de administrar programas de <b>control de prioridad</b>, que modifiquen y se superpongan a otros programas. Por ejemplo: programa de iluminación en situaciones de catástrofe o emergencia.</li> <li>f) El CMS deberá tener la capacidad de controlar las siguientes propiedades de luminarias o grupos de luminarias:             <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Intensidad/potencia de alumbrado programable</li> <li>ii. Control de intensidad para un día de la semana específico</li> <li>iii. Turnos de alta intensidad nocturna de luminaria</li> <li>iv. Intensidad en demanda por luminarias individuales o por grupos</li> <li>v. Interfaz de usuario para gestionar redes de comunicación y luminarias inteligentes a través de mapas digitales (Google Maps, Google Earth, Open Street Map u otro).</li> </ul> </li> </ul>



REPORTES	<p>a) Como mínimo el CMS deberá generar los siguientes reportes pre-definidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Monitoreo remoto.</li> <li>ii. Instancias de <b>pérdida de comunicación</b> entre dispositivos de redes de comunicación y CMS, incluyendo nodos y gateways.</li> <li>iii. <b>Errores</b>, agrupados por código de error y/o ubicación, para dispositivos de redes de comunicación, incluyendo nodos y gateways.</li> <li>iv. Consumo de energía por luminarias o grupo de luminarias, incluyendo por boleta/contrato de compañía de distribución eléctrica (ENEL).</li> </ul> <p>b) El CMS deberá ofrecer herramientas para crear reportes a la medida, herramienta para extraer datos y herramienta analítica de datos.</p> <p>c) El CMS deberá generar dashboard para alertas, SLAs a definir, fallos, etc.</p> <p>d) El CMS deberá generar notificaciones, enviando reportes de monitoreo a usuarios, grupos de usuarios vía email o mensaje de texto (SMS).</p>
GESTIÓN DE GRUPOS	<p>a) Crear/modificar/eliminar grupos o perfiles de nodos (luminarias, sensores/actuadores), por tipo, ubicación geográfica, y otros criterios a definir.</p> <p>b) Desplegar hacia dichos grupos, comandos determinados (para los nodos asociados al grupo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por ejemplo, agrupar luminarias por <b>boleta de pago</b> a distribuidora eléctrica (ENEL).</li> </ul>
INTEROPERABILIDAD	<p>a) CMS interoperable con otras formas estándar de programas de software, por ejemplo, Sistema de Gestión de Activos (Asset Management System).</p> <p>b) CMS debe implementar una solución para intercambio de datos e información e integración con sistemas de terceras partes como APIs, Web Services, Restfull Service, Rest Service.</p> <p>c) Compatible con sistemas basados en PC, Mac y dispositivos móviles.</p> <p>d) APIs disponibles a través de servicios Web.</p>
DATOS	<p>a) Toda comunicación bidireccional entre CMS &lt;-&gt; Gateways &lt;-&gt; Nodos o sensores, deben ser a través de protocolos encriptados y seguros a fin de evitar: "adulteración de los datos recolectados, intromisión no autorizada, toma de control remoto no autorizado, cifrado de los datos en caso de interceptación de información y otros puntos relativos a seguridad de la información".</p> <p>b) Ser capaz de gestionar todos los datos provenientes de la red de comunicaciones, a la vez, contar con la capacidad de enviar a través de esta, comandos de gestión asociados a los distintos tipos de nodos, sensores.</p> <p>c) Interoperabilidad para integrar otras aplicaciones vía Web Services ó API REST, u otro método de integración.</p> <p>d) CMS debe contar con herramienta analítica básica de datos.</p> <p>e) Datos exportables a herramienta analítica externa de datos.</p>
MODO	La solución CMS se entregará en modalidad servicio SaaS (Software as a Service).
RED DE COMUNICACIÓN DE APOYO	La comunicación entre CMS y dispositivos deberá fluir a través de red de comunicación de apoyo y red de comunicación de dispositivos, siendo la función del Gateway convertir protocolos y distribuir datos de una red a otra de tal forma que se logre la conexión CMS-dispositivo y viceversa.
RED DE COMUNICACIÓN DE DISPOSITIVOS	<p>a) Para desplegar redes de comunicación y gestionar luminarias es necesario instalar en cada luminaria objeto de la presente licitación, un nodo conectado a un Gateway que sirva de enrutador para brindar conectividad a la red de comunicación de dispositivos a la luminaria y a otros dispositivos o sensores desplegados dentro del rango de al menos 50 metros de una luminaria.</p> <p>b) Las funcionalidades tales como medición de consumo, detección de prefalla, control de alumbrado dinámico, <b>reloj astronómico</b>, <b>fotocelda</b>, protección de sobrevoltaje, etc. deberán ser informadas y descritas en un manual que deberá ser entregado al IMC dentro de los primeros 60 días corridos contados a partir de la firma del contrato por la ETAPA 1.</p> <p>c) La municipalidad requiere que la red de comunicaciones diseñada garantice la cobertura en el área geográfica licitada, incluyendo la cantidad de gateways para operar adecuadamente la red de comunicación de dispositivos, sin pérdida de comunicaciones. No se debe exceder la cantidad de <b>ocho (8) saltos (hops)</b> entre cualquier controlador de luminaria y un Gateway, además debe contemplar una ruta</p>



	<p>alternativa para cada controlador de luminaria para tolerancia a falla de un Gateway (ver diagrama de topología en punto 3.2.5.4 de las presentes bases).</p> <p>d) Topología de red de comunicación de dispositivos: red en malla.</p> <p>e) Red de comunicación auto configurable, auto descubrible, para simplificar despliegue y conectividad.</p> <p>f) FIRMWARE de los controladores de luminarias debe ser actualizable (upgrade) en forma remota y distribuido a través de la propia red de comunicaciones.</p> <p>g) Capacidad para integrar diferentes tipos de nodos.</p> <p>h) Brinda comunicaciones a nodos y dispositivos finales</p> <p>i) Red inalámbrica de dispositivos de baja potencia</p> <p>j) Brinda servicios de seguridad en acceso a nodos y transmisión de datos.</p> <p>k) Control encendido / apagado nodo luminarias: sí</p> <p>l) Rango de control de intensidad nodo luminarias (dimming); 20% a 100%</p> <p>m) Voltaje / frecuencia de operación nodo luminarias: 220 +10% volts, 50 Hz.</p> <p>n) Estado de atenuación predeterminado por defecto (Preset Default Dimmed State): el control proporcionará un estado por defecto de intensidad/oscurcimiento (dimmed) que puede ser seteado de fábrica y ajustado posteriormente a través de la red de control.</p> <p>o) La solución deberá considerar método de espectro ensanchado (Spread Spectrum), tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. Salto de frecuencia (frequency hopping).</li><li>ii. Secuencia directa (direct sequence).</li><li>iii. Otro método de espectro ensanchado.</li></ul> <p>p) Pérdida de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. La funcionalidad del nodo debe ser independiente de la Red de Comunicaciones.</li><li>ii. El nodo almacenará la corriente, potencia, el factor de potencia y la duración de las operaciones.</li><li>iii. Deberá contar con capacidad almacenamiento.</li><li>iv. Cuando no haya comunicación con el sistema de gestión centralizado, el nodo debe operar con las definiciones programadas o estándar del anochecer.</li></ul> <p>q) El controlador en modo falla deberá quedar en estado "Off".</p> <p>r) El nodo debe contar con GPS y fotocelda.</p> <p>s) La red debe ser capaz de actualizar firmware de componentes en forma remota.</p>
--	---

### 3.2.7. OTRAS CARACTERÍSTICAS Y CONSIDERACIONES DEL SERVICIO

- a) La solución de Telegestión (LÍNEA 2) deberá incluir todo el hardware, software y servicios de configuración, instalación, puesta en marcha y soporte relacionados con la operación de CMS y red de comunicaciones descritas anteriormente. Esto incluye telegestión sobre red de comunicaciones y gestión de alumbrado inteligente, considerando la definición, arquitectura y funcionalidades descritas anteriormente en las presentes bases técnicas.
- b) El contratista de la LÍNEA 2, deberá configurar e instalar los nodos en las luminarias en terreno (de acuerdo al punto 12.3 de las Bases Administrativas Especiales). Además, deberá realizar las pruebas de integración a la red de comunicaciones y la incorporación de dichos nodos al CMS para comunicación, gestión y control del nodo, incluyendo funciones de programación, automatización y otras.
- c) Para fines de estado de pago no corresponderá incluir como entregado, instalado o parte de avance, nodos que no presenten evidencia de prueba de gestión y control a través de CMS (de acuerdo al punto 13.1.2 de las Bases Administrativas Especiales).
- d) Se deberá configurar, instalar e integrar los gateways necesarios para operar ambas redes de comunicación.
- e) La solución CMS debe tener la capacidad de integrar funcionalidades distintas a alumbrado público compatibles con la red de comunicaciones definida en este documento, ello se constatará mediante la demostración que se define en el punto 6 de las Bases Administrativas Especiales (apartado correspondiente a LINEA 2).



- f) La propuesta debe incluir protocolo de pruebas preliminar de los sistemas de red y soluciones inteligentes, incluyendo pruebas técnicas y de operación. Una vez adjudicado, se ajustará el protocolo de pruebas para cumplir los objetivos del proyecto.
- g) El protocolo de pruebas deberá ser llevado a cabo por el Contratista con la participación y supervisión de la IMC.
- h) La Municipalidad solicitar pruebas para comprobar que uno o más sensores diferentes de los contratados a partir del presente proceso licitatorio, en sentido de que son factibles de integración a red y gestionables en capa de aplicación (CMS o equivalente).
- i) Solución CMS: el contratista entregará el software en modalidad SaaS (Software como Servicio), donde el proveedor es responsable de toda la infraestructura, hardware, software, bases de datos, licencias, etc. que se requieran para dar el servicio. Asimismo, deberá dar el soporte y continuidad operacional durante todo el proyecto.
- j) Los datos son propiedad de Municipalidad de Providencia, y el contratista debe dar acceso e informar la estructura de base de datos y almacenamiento a objeto de integrar y/o interoperar con otras aplicaciones. En caso de migración a otra plataforma, el proveedor deberá dar las facilidades sin costo alguno a la Municipalidad para mover sus datos, dando a conocer con claridad la estructura de los datos a ser migrados y que permitan su interpretación posterior.
- k) La Municipalidad cada vez que lo estime conveniente contratará una auditoria externa, para la validación de todos los aspectos referidos a seguridad de la misma red. En caso de existir posibles vulnerabilidad o posibilidad intromisión a ésta, el contratista deberá subsanar dichos riesgos a su costo.
- l) El soporte mensual CMS incluye:
  - i. Atención y resolución de incidentes y problemas en todas las capas que constituyen la solución (hardware, software y comunicaciones).
  - ii. Reemplazo y/o reparación de elementos de la red de comunicaciones para luminarias que no funcionen adecuadamente.
  - iii. Atención de requerimientos y consultas relacionadas al servicio
  - iv. Al termino del contrato toda la infraestructura de comunicaciones, entiéndase por nodos de conexión, Gateway y otros dispositivos requeridos pasan a propiedad de la Municipalidad. No así, el software CMS e infraestructura para soportarlo.

Este soporte se deberá prestar durante todo el proyecto, considerando que durante la fase de instalación será parte de las obligaciones del contratista y, desde la recepción provisoria de la ETAPA 1 hasta la recepción provisoria de la ETAPA 2, el municipio pagará el canon mensual asociado a este servicio por las luminarias telegestionadas recepcionada en ETAPA 1. Una vez recepcionada la ETAPA 2, se dará inicio a la ETAPA 3 que considera la mantención del 100% del parque recepcionado (Etapa 1 + Etapa 2) por un periodo de 36 meses, todo esto será valorizado a través del Formulario de Oferta Económica.

### 3.2.8. EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS

Una vez instalada la red de comunicación de dispositivos con no más de 100 controladores de luminarias, se podrá realizar una fiscalización por parte de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL) del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Cualquier observación de esta fiscalización deberá ser subsanada por el contratista, en un plazo que será informado por el IMC, una vez aprobado el 100% de ellas podrá seguir con la implementación del proyecto. multa

De no poder el contratista subsanar estas observaciones para la Red Inalámbrica de Sensorización, se procederá a poner término anticipado al contrato y a hacer efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.



**3.2.9. MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO**

El contratista deberá contar con el personal idóneo para la ejecución de sus contratos, el que deberá ser acreditado a la época de la firma del contrato:

**3.2.9.1. RESPECTO DEL EQUIPO DE PROFESIONALES PARA LAS ETAPAS 1 Y 2, A LO MENOS DEBERÁ CONSIDERAR LOS SIGUIENTES:**

- a) Un Jefe de Proyecto: Ingeniero Civil o Ejecución en Electricidad, con licencia de instalador electricista clase A vigente. Este profesional será el encargado y responsable del Proyecto y representante ante la IMC, responsable de conformar, dirigir y supervisar las actividades que involucra la implementación del sistema de telegestión y al equipo técnico. Dicho profesional debe tener experiencia de al menos dos (2) años en Proyectos de similares características (redes de comunicaciones). El jefe de proyecto debe tener dedicación exclusiva a este proyecto, mientras dura la instalación en terreno.
- b) Un Supervisor en Terreno: Encargado del proyecto en terreno, Ingeniero de Ejecución en Electricidad o Técnico, a tiempo completo dedicado a la ejecución del Servicio 100% de permanencia en obra, con al menos dos (2) años de experiencia acreditada y comprobable en Proyectos de similares características (redes de comunicaciones).

Se exigirá la participación activa del Jefe de Proyecto y de los integrantes del equipo de profesionales que la IMC determine en las actividades de ejecución del trabajo encomendado, así como en las reuniones de coordinación que se citen.

Respecto al equipo técnico que conformará las cuadrillas que ejecutarán las labores contratadas en terreno, deberán ser al menos Técnicos Electricistas, Electromecánicos o similares, dedicados a la ejecución del servicio, con al menos dos (2) años de experiencia acreditada y comprobable en trabajos de similares características, los que serán individualizados en el Libro de Control del Contrato a lo menos 10 días hábiles previos a la fecha de "entrega de terreno".

El contratista podrá utilizar cuantas cuadrillas estime conveniente, las que deberán ser informadas al IMC previo a la entrega de terreno.

**3.2.9.2. RESPECTO DEL PROFESIONAL PARA LA ETAPA 3, A LO MENOS DEBERÁ CONSIDERAR:**

Supervisor del Contrato: Profesional o técnico (titulado) con las competencias en las tecnologías contratadas y una experiencia de a lo menos 3 años en la administración de este tipo de soluciones tecnológicas.

**3.2.9.3. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO**

Los niveles de acuerdo de servicio comprometidos (SLA) definen los plazos máximos para el restablecimiento de la operación normal del componente afectado.

La siguiente tabla, muestra los tiempos a los cuales el oferente se debe comprometer durante toda la vigencia de sus contratos

Detalle evento	Tiempo Respuesta por Garantía	%Nivel de cumplimiento esperado o satisfactorio
Soporte incidentes – Gateway	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 30 minutos chequeo remoto</li> <li>o 3 horas en terreno</li> </ul>	95%
Soporte incidentes – Nodos/Luminarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 60 minutos chequeo remoto</li> <li>o 24 horas en terreno</li> </ul>	95%
Detalle evento	Reposición / Accesibilidad	
Soporte incidentes – CMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>o hasta 4 horas</li> </ul>	95%



El tiempo de respuesta por garantía, regirá desde la ocurrencia del evento que se medirá a partir y en este orden:

- a) Registro de error propio del dispositivo.
- b) Si lo anterior no está disponible, notificación del CMS (por alertas en línea a programar vía SMS, Mail, Mensajería o sistemas equivalentes)
- c) Si lo anterior no está disponible, mecanismos de alerta propios de la Municipalidad por denuncias de vecinos o fiscalizadores.

El porcentaje nivel de cumplimiento esperado o satisfactorio se calcula como sigue:  
%Nivel de Cumplimiento por mes = (Total incidentes atendidos dentro de su SLA en el mes / Total Incidentes en el mes) X 100

En cuanto a la atención de incidentes:

Ventanas de Requerimientos	Tiempo Respuesta
Telefónica, Web o Correo	o Reportado el evento por IMC o vía automatización CMS, hasta 15 minutos acuso recibo.

Cabe destacar que la administración del CMS, permitirá gestionar los eventos, por tanto, debe ser posible la derivación o escalamientos hacia las empresas encargadas de dichos servicios afectados.

La disponibilidad por componente de plataforma será:

Asociados a	Uptime
Luminarias	98% mensual*
CMS	95% Mensual
Gateway, nodos	95% Mensual
Comunicación y Accesos bidireccionales	95% Mensual
* Nota: Para las luminarias el "Uptime", corresponde al periodo considerado como nocturno. El horario nocturno se considera desde el evento de "ocaso" hasta el evento de "orto" por día para la ciudad de Santiago, según lo publicado por el SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA (SHOA). Página Web: <a href="http://www.shoa.cl/php/luzyobscuridad.php?idioma=es">http://www.shoa.cl/php/luzyobscuridad.php?idioma=es</a>	

El cálculo del cumplimiento de SLA, será dado por:

$$\text{Uptime \%} = ((T_{\text{total}} - T_{\text{down}}) / T_{\text{total}}) \times 100$$

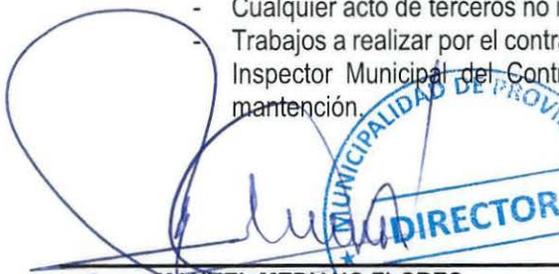
En la fórmula anterior, la variable "TTotal", corresponde a:

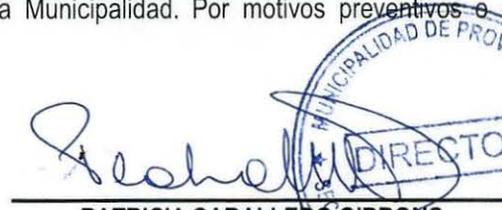
- Horas totales nocturnas del mes, para las luminarias.
- Horas totales del mes, para el resto de los dispositivos.

El "Tdown", corresponderá al tiempo medido en que un servicio no opera con normalidad, dentro del mes. Para el caso de las luminarias solo se mide en el horario nocturno.

Quedan excluidas las siguientes causales para el cálculo de SLA o tiempos comprometidos, que esencialmente se identifican como motivos de fuerza mayor:

- Catástrofes naturales como inundaciones y terremotos.
- Cortes masivos de energía eléctrica por causa de sequías u eventos naturales.
- Cualquier acto de terceros no involucrados en el servicio.
- Trabajos a realizar por el contratista, los cuales deberán ser previamente planificados con Inspector Municipal del Contrato de la Municipalidad. Por motivos preventivos o de mantención.

  
**MANUEL MEDIANO FLORES**  
 DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA

  
**PATRICIA CABALLERO GIBBONS**  
 SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Nota: Las presentes bases técnicas se han desarrollado a partir del informe realizado por la Universidad Federico Santa María, contratada por el municipio para estos efectos.

**FORMULARIO N° 1**  
**ANEXO ADMINISTRATIVO**

LICITACIÓN	RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGÍA LED Y SISTEMA DE TELEGESTIÓN EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	MUNICIPAL

**IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE, ACEPTACIÓN DE BASES Y  
DECLARACIÓN JURADA SIMPLE DE HABILIDAD PARA CONTRATAR CON EL ESTADO****A. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE** (solo para persona natural)

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	:	
R.U.T.	:	
DIRECCIÓN	:	
TELÉFONO	:	
E - MAIL	:	

**B. RESUMEN DE ANTECEDENTES LEGALES DE LAS SOCIEDADES OFERENTES** (solo para persona jurídica)

ESCRITURA PÚBLICA DE CONSTITUCIÓN	:	
RUT	:	
RAZÓN SOCIAL	:	
FECHA DE LA ESCRITURA DE CONSTITUCIÓN	:	
<b>SOCIOS</b> (en caso de que la sociedad oferente estuviere constituida por alguna sociedad, se deberá además informar el nombre de los socios de esta o estas sociedades).	:	
ADMINISTRACIÓN Y USO RAZÓN SOCIAL	:	
<b>NOMBRE DIRECTORES</b> - En caso que la sociedad oferente fuere una sociedad anónima. - En caso de fuere una unión temporal de proveedores, se deberá además informar el nombre de las sociedades de ésta.	:	
REPRESENTANTE LEGAL	:	
RUT DEL REPRESENTANTE LEGAL	:	
DURACIÓN	:	



**C. ACEPTACIÓN DE BASES**

Mediante el presente formulario declaro:

1. Conocer y aceptar en todas sus partes, las condiciones establecidas en las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, Anexos, Respuestas a las Consultas y las Aclaraciones (de haberlas), que rigieron la Propuesta.
2. Haber estudiado todos los antecedentes y verificado las Bases de la propuesta.
3. Estar conforme con las condiciones generales de la Propuesta, incluidas las observaciones y aclaraciones si las hubiere.
4. Aceptar la decisión de la Municipalidad de Providencia en la adjudicación de la propuesta.

**D. DECLARACIÓN JURADA SIMPLE HABILIDAD PARA CONTRATAR CON EL ESTADO**

Asimismo, a través del presente formulario declaro también:

1. **No haber sido condenado**, dentro de los dos años anteriores a la presentación de la oferta, por prácticas antisindicales, por infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por delitos concursales establecidos en el Código Penal (infracciones señaladas en el inciso 1º, del artículo 4º de la Ley N°19.886, de Compras Públicas);
2. **No tener las inhabilidades** establecidas en el inciso 6º, del artículo 4º de la Ley N° 19.886, de Compras Públicas (relativas a las vinculaciones de parentesco) y;
3. **No estar la persona jurídica oferente** sujeta actualmente a la prohibición -temporal o perpetua- de celebrar actos y contratos con organismos del Estado, establecida en el N°2, de los artículos 8º y 10º de la Ley 20.393, sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas.

\_\_\_\_\_  
**FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL**

Respecto de la situación relativa a la Unión Temporal de Proveedores, cada uno de los integrantes de ésta deberá completar la sección A del presente formulario, firmarlo e ingresarlo al portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) como parte de sus anexos administrativos

**NOTA:** Los oferentes deberán tener especial cuidado en que la identificación incluida en el presente formulario, sea coincidente con la de su calidad de Proveedor a través del Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), toda vez que de existir diferencias entre los datos de identificación, implicará que su oferta sea rechazada durante el proceso.  
Este documento deberá ser ingresado en el Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) como Anexo Administrativo, antes de la hora y "FECHA DE CIERRE" de dicho proceso en el Portal.

## FORMULARIO N° 2 ANEXO TECNICO

LICITACIÓN	RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGÍA LED Y SISTEMA DE TELEGESTIÓN EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	MUNICIPAL

### EXPERIENCIA DEL OFERENTE

OFERTA	MARCAR CON "X"
LINEA 1	
LINEA 2	
LINEAS 1 Y 2	

#### A. LINEA 1: PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED DE ALUMBRADO PÚBLICO

A través del presente documento declaro mi experiencia en contratos de recambio masivo de a lo menos 3.000 luminarias con tecnologías de ahorro energético LED, ejecutados desde el año 2010 en adelante.

MANDANTE	NOMBRE U OBJETO DEL CONTRATO	CANTIDAD DE LUMINARIAS LED CONSIDERADAS	AÑO DE EJECUCIÓN	DOCUMENTO CON QUE ACREDITA

*Nota: Se podrán agregar las filas que sean necesarias para declarar su experiencia.*

#### B. LINEA 2: SISTEMA DE TELEGESTIÓN

A través del presente documento declaro mi experiencia en contratos de implementación de sistemas de Telegestión que consideren la instalación de nodos en red de baja y/o alta potencia, ejecutados desde el año 2010 en adelante.

MANDANTE	NOMBRE U OBJETO DEL CONTRATO	AÑO DE EJECUCIÓN	DOCUMENTO CON QUE ACREDITA

*Nota: Se podrán agregar las filas que sean necesarias para declarar su experiencia.*

Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal	
Nombre de la empresa	
Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado	
Fecha	

Se debe recordar que sólo obtendrán puntaje aquellas experiencias debidamente acreditadas de acuerdo a lo detallado para cada línea en el punto 2, letra B.1 de las Bases Administrativas Especiales.

NOTA: Este documento deberá ser ingresado en el Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) como Anexo Técnico, antes de la hora y "FECHA DE CIERRE" de dicho proceso en el Portal.

## FORMULARIO N° 3

### ANEXO TÉCNICO

## LINEA 1: PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED DE ALUMBRADO PÚBLICO

### “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT	

A continuación, se detalla la luminaria que oferto para cada caso y se detallan las características técnicas de cada una de estas.

CASO 1	MARCA	MODELO	POTENCIA NOMINAL [W]
CONTENIDO MÍNIMO DE LA PROPUESTA	CUMPLE SI/NO	DOCUMENTOS DE VALIDACIÓN SOLICITADOS	
	<i>En esta parte el oferente deberá declarar si su oferta cumple o no con las características detalladas.</i>	<i>En esta parte el oferente deberá indicar el número de la hoja -del documento de validación- donde se encuentra la información solicitada y/o el nombre del archivo que adjunta dentro de los anexos técnicos de su oferta</i>	
<b>1. Características electromecánicas de las Luminarias y componentes asociados a instalar.</b>			
<i>El cuerpo y estructura de cada luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
<i>Todos los accesorios de las luminarias, tales como pernos, golillas, seguros y otros, deben ser metálicos de acero inoxidable o galvanizados en caliente.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
<i>La fijación de las luminarias peatonales debe ser realizada por medio de un Gancho del tipo L-150 (diámetro de 1 ½ pulgadas) o L-400 (diámetro de 2 pulgadas), según peso y tamaño de las luminarias a instalar.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
<i>El acople de las luminarias, debe permitir conexión horizontal y vertical sin componentes adicionales y deberá tener un mecanismo de sujeción que permita su correcta alineación en terreno.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
<i>La pintura exterior de las luminarias debe ser del tipo electrostática en polvo poliéster al horno, de alta resistencia química y mecánica.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
<i>El Grado de Protección IP, del comportamiento óptico y eléctrico, debe ser como mínimo IP 66.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado de Tipo/Producto, de acuerdo a PE 5/07.</li> </ul>	
<i>El Grado de Protección IP, del driver, debe ser como mínimo IP 66.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Driver).</li> </ul>	
<i>El cierre de la luminaria ofertada debe ser independiente, tanto su compartimento óptico y eléctrico, garantizando el correcto sellado.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
<i>El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Resistencia al Impacto, realizado por laboratorio autorizado por SEC. IEC 62262</li> </ul>	
<i>Las luminarias deberán soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] de +- 20%, sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las luminarias.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>	
<i>Las luminarias deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>	
<i>Las luminarias deben presentar una distorsión de armónicos de corriente (THD) menor a 15%.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>	
<i>El driver debe tener control de potencia, desde un valor mínimo a un valor máximo de potencia, con protocolos de dimming de 0-10[V]. Todas las luminarias deben estar bajo el mismo método de comunicación acorde al sistema de control ofrecido.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Driver).</li> </ul>	
<i>Las luminarias deberán contar, como parte de su diseño, con un relieve receptáculo en su carcasa que permita la instalación de una base Socket NEMA de 7 pines Ansi C136.41. Esta base debe ser capaz de soportar un Nodo de comunicaciones para luminarias LED inteligentes con estándares de dimerización 0 – 10 Volt. Sin componentes aéreos expuestos, ni modificaciones a la carcasa de la luminaria.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	



Las luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta 10 [kV] como mínimo, se exigirá el uso de protección contra transientes "SPD" (Surge Protection Device), no se aceptarán protecciones de sobrecorrientes tipo fusibles.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
<b>2. Características Lumínicas de las Luminarias a instalar.</b>		
La temperatura de color de la luminaria debe ser entre 3.800° kelvin y 4.200° kelvin		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
La eficacia luminosa de la luminaria debe ser igual o superior de 110 [lm/W], se debe considerar el flujo total de la luminaria y la potencia total absorbida de la red.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
El índice de Reproducción Cromática (IRC) debe ser igual o superior a 70.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
El informe fotométrico y el archivo magnético "IES" deben ser concordantes en su información.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
<b>3. Simulaciones</b>		
Se deberá adjuntar:		<ul style="list-style-type: none"> <li>Archivo .IES</li> <li>Archivo .dix</li> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
a) Los archivos fotométricos en formato .IES de esta luminaria ofertada.		
b) Imagen de esta luminaria ofertada		
c) Los resultados de las simulaciones y		
d) Los respectivos archivos ejecutables en formato .dix.		

CASO 2	MARCA	MODELO	POTENCIA NOMINAL [W]
	CONTENIDO MÍNIMO DE LA PROPUESTA	CUMPLE SI/NO	DOCUMENTOS DE VALIDACIÓN SOLICITADOS
<i>En esta parte el oferente deberá declarar al su oferta cumple o no con las características detalladas.</i>		<i>En esta parte el oferente deberá indicar el número de la hoja -del documento de validación- donde se encuentra la información solicitada y/o el nombre del archivo que adjunta dentro de los anexos técnicos de su oferta</i>	
<b>1. Características electromecánicas de las Luminarias y componentes asociados a instalar.</b>			
El cuerpo y estructura de cada luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
Todos los accesorios de las luminarias, tales como pernos, golillas, seguros y otros, deben ser metálicos de acero inoxidable o galvanizados en caliente.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
La fijación de las luminarias peatonales debe ser realizada por medio de un Gancho del tipo L-150 (diámetro de 1 ½ pulgadas) o L-400 (diámetro de 2 pulgadas), según peso y tamaño de las luminarias a instalar.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
El acople de las luminarias, debe permitir conexión horizontal y vertical sin componentes adicionales y deberá tener un mecanismo de sujeción que permita su correcta alineación en terreno.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
La pintura exterior de las luminarias debe ser del tipo electrostática en polvo poliéster al horno, de alta resistencia química y mecánica.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
El Grado de Protección IP, del comportamiento óptico y eléctrico, debe ser como mínimo IP 66.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado de Tipo/Producto, de acuerdo a PE 5/07.</li> </ul>
El Grado de Protección IP, del driver, debe ser como mínimo IP 66.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Driver).</li> </ul>
El cierre de la luminaria ofertada debe ser independiente, tanto su compartimiento óptico y eléctrico, garantizando el correcto sellado.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Resistencia al Impacto, realizado por laboratorio autorizado por SEC. IEC 62262</li> </ul>
Las luminarias deberán soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] de +- 20%, sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las luminarias.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>
Las luminarias deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>
Las luminarias deben presentar una distorsión de armónicos de corriente (THDI) menor a 15%.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>
El driver debe tener control de potencia, desde un valor mínimo a un valor máximo de potencia, con protocolos de dimming de 0-10[V]. Todas las luminarias deben estar bajo el mismo método de comunicación acorde al sistema de control ofrecido.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Driver).</li> </ul>



Las luminarias deberán contar, como parte de su diseño, con un relieve receptáculo en su carcasa que permita la instalación de una base Socket NEMA de 7 pines Ansi C136.41. Esta base debe ser capaz de soportar un Nodo de comunicaciones para luminarias LED inteligentes con estándares de dimerización 0 – 10 Volt. Sin componentes aéreos expuestos, ni modificaciones a la carcasa de la luminaria.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
Las luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta 10 [kV] como mínimo, se exigirá el uso de protección contra transientes "SPD" (Surge Protection Device), no se aceptarán protecciones de sobrecorrientes tipo fusibles.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
<b>2. Características Lumínicas de las Luminarias a instalar.</b>		
La temperatura de color de la luminaria debe ser entre 3.800° kelvin y 4.200° kelvin		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
La eficacia luminosa de la luminaria debe ser igual o superior de 110 [lm/W], se debe considerar el flujo total de la luminaria y la potencia total absorbida de la red.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
El índice de Reproducción Cromática (IRC) debe ser igual o superior a 70.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
El informe fotométrico y el archivo magnético "IES" deben ser concordantes en su información,.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
<b>3. Simulaciones</b>		
Se deberá adjuntar: e) Los archivos fotométricos en formato .IES de esta luminaria ofertada. f) Imagen de esta luminaria ofertada g) Los resultados de las simulaciones y h) Los respectivos archivos ejecutables en formato .dlx.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Archivo .IES</li> <li>Archivo .dlx</li> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>

CASO 3	MARCA	MODELO	POTENCIA NOMINAL [W]
CONTENIDO MÍNIMO DE LA PROPUESTA	CUMPLE SI/NO	DOCUMENTOS DE VALIDACIÓN SOLICITADOS	
	<i>En esta parte el oferente deberá declarar si su oferta cumple o no con las características detalladas.</i>	<i>En esta parte el oferente deberá indicar el número de la hoja -del documento de validación- donde se encuentra la información solicitada y/o el nombre del archivo que adjunta dentro de los anexos técnicos de su oferta</i>	
<b>1. Características electromecánicas de las Luminarias y componentes asociados a instalar.</b>			
El cuerpo y estructura de cada luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
Todos los accesorios de las luminarias, tales como pernos, golillas, seguros y otros, deben ser metálicos de acero inoxidable o galvanizados en caliente.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
La fijación de las luminarias peatonales debe ser realizada por medio de un Gancho del tipo L-150 (diámetro de 1 ½ pulgadas) o L-400 (diámetro de 2 pulgadas), según peso y tamaño de las luminarias a instalar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
El acople de las luminarias, debe permitir conexión horizontal y vertical sin componentes adicionales y deberá tener un mecanismo de sujeción que permita su correcta alineación en terreno.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
La pintura exterior de las luminarias debe ser del tipo electrostática en polvo poliéster al horno, de alta resistencia química y mecánica.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
El Grado de Protección IP, del comportamiento óptico y eléctrico, debe ser como mínimo IP 66.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado de Tipo/Producto, de acuerdo a PE 5/07.</li> </ul>	
El Grado de Protección IP, del driver, debe ser como mínimo IP 66.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Driver).</li> </ul>	
El cierre de la luminaria ofertada debe ser independiente, tanto su compartimiento óptico y eléctrico, garantizando el correcto sellado.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Resistencia al Impacto, realizado por laboratorio autorizado por SEC. IEC 62262</li> </ul>	
Las luminarias deberán soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] de +- 20%, sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las luminarias.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>	
Las luminarias deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>	



Las luminarias deben presentar una distorsión de armónicos de corriente (THDI) menor a 15%.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>
El driver debe tener control de potencia, desde un valor mínimo a un valor máximo de potencia, con protocolos de dimming de 0-10[V]. Todas las luminarias deben estar bajo el mismo método de comunicación acorde al sistema de control ofrecido.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Driver).</li> </ul>
Las luminarias deberán contar, como parte de su diseño, con un relieve receptáculo en su carcasa que permita la instalación de una base Socket NEMA de 7 pines Ansi C136.41. Esta base debe ser capaz de soportar un Nodo de comunicaciones para luminarias LED inteligentes con estándares de dimerización 0 – 10 Volt. Sin componentes aéreos expuestos, ni modificaciones a la carcasa de la luminaria.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
Las luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta 10 [kV] como mínimo, se exigirá el uso de protección contra transientes "SPD" (Surge Protection Device), no se aceptarán protecciones de sobrecorrientes tipo fusibles.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
<b>2. Características Luminicas de las Luminarias a instalar.</b>		
La temperatura de color de la luminaria debe ser entre 3.800° kelvin y 4.200° kelvin		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
La eficacia luminosa de la luminaria debe ser igual o superior de 110 [lm/W], se debe considerar el flujo total de la luminaria y la potencia total absorbida de la red.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
El índice de Reproducción Cromática (IRC) debe ser igual o superior a 70.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
El informe fotométrico y el archivo magnético "IES" deben ser concordantes en su información.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
<b>3. Simulaciones</b>		
Se deberá adjuntar: i) Los archivos fotométricos en formato .IES de esta luminaria ofertada. j) Imagen de esta luminaria ofertada k) Los resultados de las simulaciones y l) Los respectivos archivos ejecutables en formato .dlx.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Archivo .IES</li> <li>Archivo .dlx</li> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>

CONTENIDO MÍNIMO DE LA PROPUESTA	MARCA	MODELO	POTENCIA NOMINAL [W]
	CUMPLE SI/NO	DOCUMENTOS DE VALIDACIÓN SOLICITADOS	
<b>CASO 4 LUMINARIA PEATONAL</b>			
	<i>En esta parte el oferente deberá declarar al su oferta cumple o no con las características detalladas.</i>	<i>En esta parte el oferente deberá indicar el número de la hoja -del documento de validación- donde se encuentra la información solicitada y/o el nombre del archivo que adjunta dentro de los anexos técnicos de su oferta</i>	
<b>1. Características electromecánicas de las Luminarias y componentes asociados a instalar.</b>			
El cuerpo y estructura de cada luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
Todos los accesorios de las luminarias, tales como pernos, golillas, seguros y otros, deben ser metálicos de acero inoxidable o galvanizados en caliente.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
La fijación de las luminarias peatonales debe ser realizada por medio de un Gancho del tipo L-150 (diámetro de 1 ½ pulgadas) o L-400 (diámetro de 2 pulgadas), según peso y tamaño de las luminarias a instalar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
El acople de las luminarias, debe permitir conexión horizontal y vertical sin componentes adicionales y deberá tener un mecanismo de sujeción que permita su correcta alineación en terreno.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
La pintura exterior de las luminarias debe ser del tipo electrostática en polvo poliéster al horno, de alta resistencia química y mecánica.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
El Grado de Protección IP, del comportamiento óptico y eléctrico, debe ser como mínimo IP 66.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado de Tipo/Producto, de acuerdo a PE 5/07.</li> </ul>	
El Grado de Protección IP, del driver, debe ser como mínimo IP 66.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Driver).</li> </ul>	
El cierre de la luminaria ofertada debe ser independiente, tanto su compartimiento óptico y eléctrico, garantizando el correcto sellado.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>	
El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Resistencia al Impacto, realizado por laboratorio autorizado por SEC. IEC 62262</li> </ul>	



Las luminarias deberán soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] de +- 20%, sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las luminarias.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>
Las luminarias deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>
Las luminarias deben presentar una distorsión de armónicos de corriente (THDI) menor a 15%.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC.</li> </ul>
El driver debe tener control de potencia, desde un valor mínimo a un valor máximo de potencia, con protocolos de dimming de 0-10[V]. Todas las luminarias deben estar bajo el mismo método de comunicación acorde al sistema de control ofrecido.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Driver).</li> </ul>
Las luminarias deberán contar, como parte de su diseño, con un relieve receptáculo en su carcasa que permita la instalación de una base Socket NEMA de 7 pines Ansi C136.41. Esta base debe ser capaz de soportar un Nodo de comunicaciones para luminarias LED inteligentes con estándares de dimerización 0 – 10 Volt. Sin componentes aéreos expuestos, ni modificaciones a la carcasa de la luminaria.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
Las luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta 10 [kV] como mínimo, se exigirá el uso de protección contra transientes "SPD" (Surge Protection Device), no se aceptarán protecciones de sobrecorrientes tipo fusibles.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de fabricante (Luminaria).</li> </ul>
<b>2. Características Lumínicas de las Luminarias a Instalar.</b>		
La temperatura de color de la luminaria debe ser entre 3.800° kelvin y 4.200° kelvin		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
La eficacia luminosa de la luminaria debe ser igual o superior de 110 [lm/W], se debe considerar el flujo total de la luminaria y la potencia total absorbida de la red.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
El índice de Reproducción Cromática (IRC) debe ser igual o superior a 70.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
El informe fotométrico y el archivo magnético "IES" deben ser concordantes en su información.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>
<b>3. Simulaciones</b>		
Se deberá adjuntar: m) Los archivos fotométricos en formato .IES de esta luminaria ofertada. n) Imagen de esta luminaria ofertada o) Los resultados de las simulaciones y p) Los respectivos archivos ejecutables en formato .dlx.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Archivo .IES</li> <li>Archivo .dlx</li> <li>Certificado Fotométrico emitido por Laboratorios acreditados por ILAC y/o IAF.</li> </ul>

**DETALLE DE REEMPLAZO DE LUMINARIAS**

Completar las tablas presentadas a continuación, con la información requerida en el numeral de las Bases Técnicas:

**A) Datos Simulación Casos Bases**

Caso	Archivo .IES Asociado	Parámetros Simulación	Resultados Simulación			
			E (1,5 m)	Emed	Emin	Um
Tipo	Nombre del Archivo	Angulo rotación de la luminaria				
Caso 1 (P1)						
Caso 2 (P1)						
Caso 3 (P2)						



**A) Datos Simulación Caso Especial: Peatonal**

Caso	Archivo .IES asociado	Parámetros Simulación	Resultados Simulación	
Tipo	Nombre del Archivo	Angulo rotación de la luminaria	Iluminancia Horizontal Mantenido	
			Media (Lux)	Minima (Lux)
Caso Vial (P2)				
Caso Peatonal (P2)				

<b>Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal</b>	
<b>Nombre de la empresa</b>	
<b>Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado</b>	
<b>Fecha</b>	



**FORMULARIO N° 3**  
**ANEXO TÉCNICO**  
**LÍNEA 2: SISTEMA DE TELEGESTIÓN**  
**“ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”**

A continuación, se detalla el sistema de Telegestión ofertado:

1	RED DE DISPOSITIVOS	NODO	GATEWAY
1.1	Marca		
1.2	Modelo		
1.3	Protección IP65 o superior		
1.4	Protocolo capa física IEEE 802.15.4g-2012		
1.5	Protocolo control acceso a medio MAC IEEE 802.15.4e		
1.6	Protocolo de capa de adaptación de red 6LoWPAN		
1.7	Protocolo de capa de red RPL6		
1.8	Protocolo de capa transporte UDP		
1.9	Protocolo de capa aplicación COAP		
1.10	Control acceso a red IEEE 802.1X		
1.11	Compatible con topología en malla		
1.12	Red de comunicación auto configurable, auto descubrible		
1.13	Actualización de firmware remota a través de red de comunicaciones		
1.14	Seguridad mínima: encriptación AES-128, algoritmos RSA-1024, ECC-256 o superior.		
1.15	Operación con parámetros almacenados en ausencia de comunicación		
1.16	GPS, reloj astronómico, receptáculo NEMA de 7 pines ANSI C136.41		
1.17	Cantidad gateways ofertada		
1.18	Capacidad total gateway (en nodos)	No aplica	
1.19	Cantidad de nodos a conectar		
1.20	Máximo número de nodos por gateway ofertado (en nodos)	No aplica	
1.21	Interoperabilidad: capacidad para integrar otros tipos de nodos (fabricantes) o gateways. Especificar.		
2	RED DE COMUNICACIÓN DE APOYO	GATEWAYS	
2.1	Protocolos de red IETF IPv4 y/o IPv6		
2.2	Compatibilidad de uplink para enlaces de datos entre gateways y CMS, ethernet 10/100/1000 Mbps y celular 3G/4G.		
2.3	Costo mensual incluye todos los costos de conectividad para las redes de comunicación		
3	CMS	DETALLE / DESCRIPCIÓN	
3.1	CMS administra intercambio de datos e integración con otras aplicaciones a través de APIs, Web Services, Restfull Service, Rest Service.		
3.2	Compatible con sistemas basados en PC, Mac y dispositivos móviles.		
3.3	Servicio SaaS (Software as a Service) y de almacenamiento de datos, incluido en costo mensual de servicio ofertado.		
3.4	Capacidad máxima en número de nodos y gateways que CMS puede administrar con hardware, software y servicios ofertados.		
3.5	Gestión avanzada de luminarias, incluyendo georreferenciación, actualización de firmware, monitoreo de consumo, monitoreo de redes de comunicación, gestión de reportería y base de datos.		
Nota:	El proveedor deberá adjuntar el o los catálogos de los equipos ofertados y los certificados correspondientes.		

Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal	
Nombre de la empresa	
Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado	
Fecha	

## FORMULARIO N°4

<b>LÍNEA 1</b>	<b>PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED DE ALUMBRADO PÚBLICO.</b>
<b>"OFERTA ECONÓMICA PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED"</b>	

En este anexo se incluye la inversión inicial considerada por el oferente y el ahorro aproximado que generaría su oferta.

TABLA A					
El propósito de esta tabla es solamente "informar" la potencia consumida por el parque actual, por tanto, esta tabla no debe ser intervenida por el oferente (no debe completar ni modificar ninguno de los datos)					
DETALLE POTENCIA NOMINAL TOTAL ACTUAL					
PROPIEDAD DEL POSTE	CANTIDAD	TIPO	CONSUMO (WATTS)	POTENCIA NOMINAL KW	POTENCIA KW (INLCUIDA PERDIDA 15%)
ENEL	528	NA	70	36,96	42,50
ENEL	2.763	NA	100	276,30	317,75
ENEL	2.867	NA	150	430,05	494,56
ENEL	4	HM	250	1,00	1,15
ENEL	1.868	NA	250	467,00	537,05
ENEL	670	NA	400	268,00	308,20
Municipal	363	HM	70	25,41	29,22
Municipal	15	LED	90	1,35	1,35
Municipal	4	HM	100	0,40	0,46
Municipal	506	NA	100	50,60	58,19
Municipal	55	HM	150	8,25	9,49
Municipal	263	NA	150	39,45	45,37
Municipal	41	HM	250	10,25	11,79
Municipal	741	NA	250	185,25	213,04
Municipal	12	HM	400	4,80	5,52
Municipal	100	NA	400	40,00	46,00
<b>TOTAL</b>	<b>10.800</b>			<b>1.845,07</b>	<b>2121,63</b>

Nota: La diferencia entre el parque actual y los 10.536 que considera el proyecto de recambio se explica porque 204 de ellas son "dobles" y este proyecto considera su recambio por luminarias "simples"

TABLA B						
En esta tabla el oferente deberá declarar la potencia de las luminarias que oferta para cada uno de los casos definidos en las bases técnicas. Una vez expresadas las potencias para cada caso, la tabla arrojará como resultado la "potencia total" por recambiar el parque a las 10.536 luminarias LED que oferta el proponente.						
DECLARACIÓN DE LA POTENCIA DE LAS LUMINARIAS OFERTADAS Y DESGLOSE DE LA INVERSIÓN						
TIPOS DE CASO	CANTIDAD	TIPO	POTENCIA MEDIDA (WATTS) DE LAS LUMINARIAS QUE OFERTA	POTENCIA TOTAL KW	PRECIO UNITARIO \$ (NETO)	TOTAL
Caso 1	1.474	LED		0,00		0
Caso 2	2.262	LED		0,00		0
Caso 3	2.892	LED		0,00		0
Caso 4	3.908	LED		0,00		0
<b>COSTO DIRECTO</b>						0
GASTOS GENERALES				%		
UTILIDADES				%		
<b>SUBTOTAL</b>						0
<b>TOTAL IVA INLCUIDO</b>						0

TABLA C	
EQUIVALENTE A UN AHORRO ESTIMADO DE POTENCIA DE:	
Nota: Este % de ahorro en potencia en ningún caso podrá ser inferior al 40%, por tanto se debe entender que cualquier oferta que sea menor a este valor será declara inadmisibile.	

TABLA D	
OFERTA ECONÓMICA	
<b>VALOR TOTAL (IVA INCLUIDO) POR EL RECAMBIO DE 10.536 LUMINARIAS</b>	\$ -
<b>AHORRO PREVISTO</b>	
<b>OFERTA ECONÓMICA QUE SE CONSIDERARÁ PARA LA EVALUACIÓN</b>	

OFRENTE	RUT	FIRMA

**FORMULARIO N° 4**  
**ANEXO ECONOMICO**  
**LINEA 2: SISTEMA DE TELEGESTIÓN**

LICITACIÓN	RECAMBIO DEL TOTAL DEL PARQUE DE LUMINARIAS VIALES A TECNOLOGÍA LED Y SISTEMA DE TELEGESTIÓN EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	MUNICIPAL

**OFERTA ECONÓMICA SISTEMA DE TELEGESTIÓN**

Nuestra oferta para la línea 2 correspondiente al sistema de TELEGESTIÓN, es LA SIGUIENTE:

ÍTEM	PARTIDA	UN	Cantidad (A)	Precio Unitario NETO (B)	Valor Total NETO \$ (A x B)
1	Nodos para luminarias LED.	Un.	10.536	\$	\$
2	Gateway.	Un.	*	\$	\$
<b>SUBTOTAL NETO</b>					<b>\$</b>
<p>* El proponente deberá ofertar la cantidad de Gateway de acuerdo a la capacidad de conexión de nodos que éste tenga según las indicaciones del fabricante, esta capacidad habrá sido declarada en Formulario 3 punto 1.19 y deberá considerar siempre 50 cupos libres. Así por ejemplo si la capacidad del Gateway fuera de 200 nodos, el proponente deberá dejar 50 cupos libres, por lo que la capacidad proyectada será de 150 nodos. De manera tal que la cantidad a indicar en esta tabla será el resultado de dividir 10.536/150 <b>debiendo "siempre" aproximar hacia arriba, por lo que en este caso el resultado sería 71.</b></p> <p>• Los valores ofertados deberán considerar todos los costos que irrogue la prestación del servicio, insumos, gastos generales y utilidades, para la ejecución de las ETAPAS 1 y 2.</p>					

ÍTEM	PARTIDA	PRECIO UNITARIO NETO	VALOR TOTAL NETO
3	Valor mensual por el servicio de soporte y mantención "entre etapas" de acuerdo al punto 12.2 letra c) de las Bases Administrativas Especiales.	\$ _____ mensual	\$ _____ total por 13 meses
<b>SUBTOTAL NETO</b>			<b>\$</b>

ÍTEM	PARTIDA	UN	Precio Unitario NETO	Valor Total NETO (36 meses)
4	Plan para conexión de todos los Gateway contemplados para conectar los 10.536 nodos.	Mes	\$ _____ por un mes	\$ _____ por 36 meses
5	Licenciamiento CMS (incluido capacidad de gestionar nodos para luminarias en CMS)	Mes	\$ _____ por un mes	\$ _____ por 36 meses
6	Soporte Sistema de Supervisión Central (CMS)	Mes	\$ _____ por un mes	\$ _____ por 36 meses
<b>SUBTOTAL</b>				<b>0</b>

<b>Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal</b>	
<b>Nombre de la empresa</b>	
<b>Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado</b>	
<b>Fecha</b>	

Se debe recordar que sólo obtendrán puntaje aquellas experiencias debidamente acreditadas de acuerdo a lo detallado para cada línea en el punto 2, letra B.1 de las Bases Administrativas Especiales.

NOTA: Este documento deberá ser ingresado en el Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) como **Anexo Técnico**, antes de la hora y "FECHA DE CIERRE" de dicho proceso en el Portal.

