

DECRETO ALCALDICIO N°0271

09 FEB 2023

MATERIA: Autoriza llamado a propuesta pública, aprueba bases y designa comisión de apertura y de evaluación de la licitación que indica

VISTOS:

Las facultades establecidas en la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, y lo dispuesto en la Ley 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y su Reglamento contenido en el D.S. N° 250 del año 2004, el Decreto Alcaldicio N°833 de fecha 28 de agosto de 2020 y sus modificaciones, que delega facultades a diversos funcionarios municipales.

CONSIDERANDO:

- 1.- Las Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas de la licitación denominada **“MEJORAMIENTO DE ILUMINACIÓN PEATONAL EN LA COMUNA DE RENCA”** elaboradas por la Secretaría Comunal de Panificación (SECPLAN).
- 2.- La Solicitud de Pedido N° 767 de fecha 27 de diciembre de 2022 de la Secretaría Comunal de Planificación para MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV DOMINGO SANTA MARIA AREA DEPORTIVA, AREA CENTRAL Y RESIDENCIAL, AV CAUPOLICAN Y CALLE ANIBAL MONTT DEL CENTRO CÍVICO Y PLAZAS Y AREAS VERDES MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV DOMINGO SANTA MARIA AREA DEPORTIVA, AREA CENTRAL Y RESIDENCIAL, AV CAUPOLICAN Y CALLE ANIBAL MONTT DEL CENTRO CÍVICO Y PLAZAS Y AREAS VERDES.
- 3.- El Memorándum N° 47 de fecha 24 de enero de 2023 en que la Secretaría Comunal de Panificación (SECPLAN), solicita se autorice llamado a Propuesta Pública para la licitación de **“MEJORAMIENTO DE ILUMINACIÓN PEATONAL EN LA COMUNA DE RENCA”**, adjuntando las Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas y documentos que registrará esta licitación y solicitando se designe las comisiones de Apertura y de Evaluación de esta propuesta pública.
- 4.- Lo dispuesto por la Administradora Municipal en su Derivación N° ID 121272 de fecha 25 de enero de 2023.

DECRETO:

- 1.- **AUTORÍCESE** a la SECPLAN para llamar a propuesta pública para la licitación de **“MEJORAMIENTO DE ILUMINACIÓN PEATONAL EN LA COMUNA DE RENCA”**.
2. **EFFECTÚESE** la publicación correspondiente por la SECPLAN en el Portal CHILECOMPRA, en un plazo no mayor de 24 horas a contar de la fecha de dictación del presente Decreto.
- 3.- Las postulaciones como el acto de apertura se realizarán electrónicamente en los plazos que dispone automáticamente el Portal CHILECOMPRA. El calendario que registrará esta Licitación será publicado en el Portal CHILECOMPRA.
- 4.- **DESÍGNESE**, a los funcionarios que se indican en los cuadros siguientes, para que integren las Comisiones que se señalan, de la licitación pública mencionada en el punto 1, del presente Decreto Alcaldicio

COMISIÓN DE EVALUACIÓN

INTEGRANTES	REEMPLAZANTE
Carlos Galleguillos Cruz Unidad Solicitante	Shady Rabba Moya Unidad Solicitante
Marco Morello Repetto Unidad Técnica	Fernando Andunce Ugarte Unidad Técnica
Pedro Stuardo Marín Profesional SECPLAN	Bárbara Lepe Osorio Profesional SECPLAN

- 5.- **DESÍGNESE**, como titular a Gonzalo Mera Montoya y subrogante a Diego Apablaza Bokros, profesionales de la Sección de Licitaciones de SECPLAN, quienes indistintamente, actuaran como apoyo a la Comisión Evaluadora en la apertura de las ofertas y demás funciones que le entregan las Bases Administrativas Especiales.

6.- El Encargado Municipal de la Ley de Lobby incluirá a los funcionarios miembros de la comisión evaluadora mencionados en el recuadro, dentro del listado de sujetos pasivos, de acuerdo a lo establecido en la Ley N°20.730, y en tanto se mantengan en dicho cometido.

7.- El cumplimiento de este cometido será sin perjuicio de las labores habituales asignadas a los funcionarios designados para esta Comisión.

8.- **APRUÉBENSE** las Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas de la Licitación, Formularios y Anexos, para el llamado a propuesta pública en mencionadas el numeral 1 del presente Decreto, que a continuación se transcriben:

LICITACIÓN PÚBLICA
BASES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES
“MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL EN LA COMUNA DE RENCA.”

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La Municipalidad de Renca, en adelante la Municipalidad, requiere llamar a licitación pública, para lo que necesita seleccionar una persona natural o jurídica, en adelante el Contratista, a fin de encargarle **“MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL EN LA COMUNA DE RENCA.”**

MANDANTE:	MUNICIPALIDAD DE RENCA
UNIDAD TÉCNICA:	DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPALES
FINANCIAMIENTO:	PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS, SUBDERE

Las condiciones de la presente licitación, su cronograma, las características y demás condiciones y detalles del servicio requerido, serán las indicadas en las presentes Bases Administrativas Especiales y Técnicas, y los demás documentos Anexos y todos los antecedentes que forman parte del presente proceso, que serán publicadas a través de la plataforma del Portal Mercado Público www.mercadopublico.cl. Del mismo modo, cualquier ámbito no regulado por las presentes Bases Administrativas, se les deberá aplicar las disposiciones contenidas en las “Bases Administrativas Generales de Licitación de Obras de la Municipalidad de Renca” aprobadas por Decreto Alcaldicio N°777 de fecha 14 de agosto de 2020, de este Municipio, en adelante las “Bases Administrativas Generales”, tanto en etapa de licitación como en la ejecución de la contratación.”

2. OBJETO DE LA PROPUESTA

El objetivo del proceso licitatorio es contratar la ejecución de los proyectos de **MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL** de acuerdo a la transferencia de recursos de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) con cargo al programa *MEJORAMIENTO URBANO Y EQUIPAMIENTO*, en los siguientes puntos de la comuna de Renca:

- **MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV DOMINGO SANTA MARIA AREA DEPORTIVA CENTRO CÍVICO**, transferencia de fondos Resolución Exento N°1733/2021.
- **MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV DOMINGO SANTA MARIA AREA RESIDENCIAL CENTRO CÍVICO**, transferencia de fondos Resolución Exento N°6860/2022.
- **MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV CAUPOLICAN Y CALLE ANIBAL MONTT, COMUNA DE RENCA**, transferencia de fondos Resolución Exento N°4341/2022.
- **MEJORAMIENTO ILUMINACIÓN PEATONAL PLAZAS Y AREAS VERDES COMUNA DE RENCA**, transferencia de fondos Resolución Exento N°9958/2021.
- **MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACION PEATONAL DEL AREA CENTRAL DE RENCA**, transferencia de fondos Resolución Exento N°9958/2021.

3. MODALIDAD, PLAZO Y PRESUPUESTO DE LA LICITACIÓN

La presente licitación pública es a **SUMA ALZADA** y de **ADJUDICACIÓN POR LÍNEA**, siendo cada una ellas de carácter **SIMPLE**, por lo que un oferente podrá ofertar en una o más líneas. No obstante, en caso de que algún proponente oferte dos veces por una misma línea, se aceptará aquella primera ingresada en el portal de mercado público.

El plazo de cada contrato contempla una vigencia de 90 días corridos. Este se contabilizará a partir del día hábil siguiente de suscrita el Acta de Entrega del Terreno por parte del ITO Municipal y el contratista. Para dar certeza a las partes se deberá firmar un anexo de contrato que determinará la fecha de inicio y término de las obras contratadas. En todos los casos, la entrega de terreno se deberá realizar en un plazo no superior a 5 días hábiles contados desde la suscripción del contrato.

El presupuesto se dividirá de acuerdo al Programa Mejoramiento de Barrios de la SUBDERE, el cual asigna el financiamiento para la obra:

LINEA	DESCRIPCIÓN	MONTOS
1	MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV DOMINGO SANTA MARIA AREA DEPORTIVA CENTRO CÍVICO	\$58.978.126.- (cincuenta y ocho millones novecientos setenta y ocho mil ciento veintiséis pesos) IVA incluido.
2	MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV DOMINGO SANTA MARIA AREA RESIDENCIAL CENTRO CÍVICO	\$54.662.204.- (cincuenta y cuatro millones seiscientos sesenta y dos mil doscientos cuatro pesos) IVA incluido.
3	MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV CAUPOLICAN Y CALLE ANIBAL MONTT, COMUNA DE RENCA	\$59.824.900 (cincuenta y nueve millones ochocientos veinticuatro mil novecientos pesos) IVA incluido.
4	MEJORAMIENTO ILUMINACIÓN PEATONAL PLAZAS Y AREAS VERDES COMUNA DE RENCA	\$30.070.800 (treinta millones setenta mil ochocientos pesos) IVA incluido.
5	MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACION PEATONAL DEL AREA CENTRAL DE RENCA	\$71.289.957 (setenta y un millones doscientos ochenta y nueve mil novecientos cincuenta y siete pesos) IVA incluido.

El oferente deberá considerar que los presupuestos indicados en la presente licitación son de carácter de **DISPONIBLE**, por cada una de las líneas individualizadas, por lo que la oferta que supere el monto se **DECLARARÁ INADMISIBLE en la línea ofertada**, en el proceso de apertura de las ofertas, antecedente que el oferente deberá considerar en su oferta económica.

Los proponentes en su Oferta deberán considerar todos los gastos directos e indirectos que irrogue el cumplimiento del Contrato, en general, todo lo necesario para prestar el servicio en forma completa y correcta, de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en las Bases Técnicas. A modo sólo enunciativo se considera el pago de derechos, impuestos, tasas, contribuciones, permisos, seguros, costos de garantías, y otros gravámenes señalados en las leyes, decretos o reglamentos vigentes; y en general, todo gasto que irrogue el cumplimiento cabal del Contrato. Asimismo, se considerarán incluidos en el precio del contrato, todos los gastos inherentes al cumplimiento de las medidas de protección al medioambiente y a la prevención de riesgos, que estén establecidos en la legislación, reglamentación y normativas vigentes o que estén incluidas en los documentos de Licitación, o los que se dicten en el futuro.

El contratista no tendrá derecho a demandar aumento o reajuste del precio de su contrato fundado en la dictación de leyes generales o especiales que dispongan reajustes o aumentos de las remuneraciones, bonificaciones, imposiciones previsionales o impuestos, aumentos en el costo de los materiales, equipos, costos financieros, u otros, a excepción de que se incurra a una Modificación de Contrato, la cual se detalla en las presentes bases.

4. NORMAS E INSTRUMENTOS APLICABLES.

Las normas e instrumentos que regirán la Licitación son las descritas en el punto 1.2 y 1.3 de las Bases Administrativas Generales.

Del mismo modo, serán aplicables a la presente Licitación, las siguientes normas e instrumentos:

- Decreto Supremo N°2, de 2014, del Ministerio de Energía, que aprueba Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular.
- Decreto N°51, de 2015 del Ministerio de Energía, que aprueba el Reglamento de Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso público destinado al tránsito peatonal.
- Decreto Supremo N°298, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba reglamento para la certificación de puntos eléctricos y combustibles.
- Resolución Exenta N°2807, de 2010, de la Superintendencia de Electricidad y Combustible.
- Decreto N° 458, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, D.F.L. N° 458 de 1975, que aprueba la Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones posteriores.
- Decreto Supremo N°47 de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones posteriores.
- Norma Chilena NCh Elec. 2/84, Electricidad. Elaboración y Presentación de Proyectos, declarada Norma Chilena Oficial de la República mediante decreto supremo N° 91, de 1984, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, sus modificaciones o disposición que lo reemplace, en adelante e indistintamente "NCh Elec. 2/84".
- Norma Chilena NCh Elec. 4/2003, Electricidad. Instalaciones de Consumo en Baja Tensión, declarada Norma Chilena Oficial de la República mediante decreto supremo N° 115, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, sus modificaciones o disposición que lo reemplace, en adelante e indistintamente "NCh Elec. 4/2003".
- Norma Técnica NCh Elec. 10/84, Electricidad. Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior, declarada Norma Chilena Oficial de la República mediante decreto supremo N° 91, de 1984, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, sus modificaciones o disposición que la reemplace, en adelante e indistintamente "NCh Elec. 10/84".
- Norma Chilena NCh Elec. 12/87, Empalmes aéreos monofásicos, declarada Norma Chilena Oficial de la República mediante decreto supremo N° 196, de 1987, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, sus modificaciones o disposición que lo reemplace, en adelante e indistintamente "NCh Elec. 12/87".

- k) Norma Técnica NSEG 5 E.n. 71., Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes, declarada Norma Técnica mediante resolución exenta N° 692, de 1971, de la Superintendencia de Servicios Eléctricos, de Gas y de Telecomunicaciones, sus modificaciones o disposición que lo reemplace, en adelante e indistintamente "NSEG 5 E.n. 71."
- l) Norma Técnica NSEG 6 E.n. 71., Reglamento de Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas, declarada Norma Técnica mediante resolución exenta N° 692, de 1971, de la Superintendencia de Servicios Eléctricos, de Gas y de Telecomunicaciones, sus modificaciones o disposición que lo reemplace, en adelante e indistintamente "NSEG 6 E.n. 71."
- m) Norma Técnica NSEGTEL 14 E.n. 76., Electricidad. Empalmes aéreos trifásicos. 1ª Parte., declarada Norma Técnica mediante resolución exenta N° 780, de 1976, de la Superintendencia de Servicios Eléctricos, de Gas y de Telecomunicaciones, sus modificaciones o disposición que lo reemplace, en adelante e indistintamente "NSEGTEL 14 E.n. 76."
- n) Norma Técnica NSEG 20 E.p. 78., Electricidad. Subestaciones transformadoras interiores, declarada Norma Técnica mediante resolución exenta N° 943, de 1978, de la Superintendencia de Servicios Eléctricos, de Gas y de Telecomunicaciones, sus modificaciones o disposición que lo reemplace, en adelante e indistintamente "NSEG 20 E.p. 78."
- o) Norma Técnica NSEG 21 E.n. 78., Alumbrado Público en sectores residenciales, declarada Norma Técnica por resolución exenta N° 33, de 1979, de la Superintendencia de Servicios Eléctricos, de Gas y de Telecomunicaciones, sus modificaciones o disposición que lo reemplace, en adelante e indistintamente "NSEG 21 E.n. 78."

5. DEL CALENDARIO DE LA LICITACIÓN

CONSULTAS	Hasta el 12° día hábil contado desde la fecha de publicación del llamado a la licitación en el portal de Mercado Público, a las 16:00 horas.
RESPUESTAS	El 18° día hábil contado desde la fecha de publicación del llamado a la licitación en el portal Mercado Público, a las 18:00 horas.
REUNIÓN INFORMATIVA VOLUNTARIA	El 10° día hábil contado desde la fecha de publicación del llamado a la licitación en el portal Mercado Público, a las 10:00 horas.
CIERRE DE RECEPCIÓN DE OFERTAS	El 25° día hábil, contado desde la fecha de publicación del llamado a licitación en el portal Mercado Público, a las 14:00 horas. En caso de que la fecha de cierre concuerde con un lunes o con el día siguiente a un día feriado o inhábil, la fecha de cierre será el día hábil siguiente. Lo anterior con el objeto de cumplir con el penúltimo inciso del Art. 25 del Reglamento de la Ley de Compras Públicas.
ACTO DE APERTURA ELECTRÓNICA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS	El día hábil siguiente de la fecha de cierre de las ofertas a las 15:30 horas.
FECHA DE ADJUDICACIÓN	Hasta el día 60 contado desde la fecha de cierre de recepción de las ofertas. En el caso que la adjudicación no se realice dentro de este plazo, se informará a través del portal las razones de ellos y el nuevo plazo de adjudicación

5.1 REUNIÓN INFORMATIVA

Los oferentes deberán reunirse en el Hall central de la Municipalidad de Renca, ubicada en Blanco Encalada N°1335 a las 10:00 horas, con un representante Municipal. La fecha se indicará en el cronograma de la presente licitación, y en la plataforma de Mercado Público.

Los oferentes participantes de esta reunión informativa deberán registrarse en el Acta de REUNIÓN INFORMATIVA VOLUNTARIA DEL PROCESO "**MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL EN LA COMUNA DE RENCA**", la cual deberá ser debidamente firmada por los Oferentes que asistan, siendo publicado en el portal de Mercado Público.

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.

NOTA: La reunión informativa se realizará con los protocolos establecidos por el Gobierno a raíz de la pandemia Covid-19.

6. DE LAS GARANTÍAS Y SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

6.1 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

Para la presentación de esta garantía se deberá cumplir con lo establecido en el punto 5.1 y 5.2 de las Bases Administrativas Generales. En caso de ser una garantía física, se deberá entregar en la Oficina de Partes de la Municipalidad (Blanco Encalada

N°1335, Renca), en horario de oficina (08:30 a 14:00 horas), y subir una copia en la plataforma, punto de Anexos Administrativos. Y si la garantía es electrónica, deberá ser anexado a los documentos que acompañan la oferta en el portal de mercado público al momento de realizar la oferta.

La presentación de la presente Boleta de Garantía de Seriedad de la oferta será válida si oferta tanto para una sola Línea o para las demás que se establecen en el presente proceso licitatorio la que deberá ser emitida de acuerdo al siguiente detalle:

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE	
TIPO DOCUMENTO	Boleta Bancaria, Vale Vista, Certificado de Fianza, Póliza de Seguro, u otro instrumento que sea pagadero a la vista, que tenga el carácter de irrevocable y asegure el pago de manera rápida y efectiva.
A FAVOR DE	I. Municipalidad de Renca, RUT: 69.071.200-8.
MONTO	\$500.000 (quinientos mil pesos).
VIGENCIA	No inferior a 90 días corridos, desde la fecha de cierre para presentación de las ofertas en el portal.
GLOSA	Garantía de Seriedad de la Oferta Propuesta Pública el “MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL EN LA COMUNA DE RENCA.” LINEA (S) N°1, N°2, N°3, N°4 y N°5 y su N° de ID.

En el caso de depósitos o vales vista, la glosa indicada precedentemente, deberá incorporarse en la carta o documento anexo que se acompañe al instrumento de Garantía.

La Garantía por Seriedad de la Oferta, podrá ser cobrada por las causales del punto 5.2.1 de las Bases Administrativas Generales, y en los siguientes casos:

- El o los Oferentes se desistan de su oferta.
- El Adjudicatario no concurre a firmar el Contrato en el plazo estipulado.
- Se presenta documentación falsa.
- No presenta Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato en los plazos establecidos.
- No presenta Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual por daños causados a terceros.
- Si el Adjudicatario no cumple con algunas de las condiciones o no hace entrega de los documentos requeridos para formalizar la Contratación.
- No presentar copia de la Patente Municipal pagada al día, del Municipio que corresponda, al momento de firmar el Contrato. En caso de ser una UTP, se deberá presentar la patente municipal de cada uno de los integrantes de ésta.
- Cuando el adjudicatario o uno o más integrantes de una UTP adjudicataria, dentro del plazo para celebrar el contrato, no acredite el encontrarse inscrito en estado “Hábil” en el registro de proveedores de la Dirección de Compras Públicas. Sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso sexto del artículo 67 bis del Reglamento de la Ley N° 19.886.
- Cualquier otra situación señalada en las presentes Bases y en las Bases Administrativas Generales.

Para la devolución de esta Garantía, se aplicará el punto 5.2.2 de las Bases Administrativas Generales.

6.2 GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

Sin perjuicio de lo establecido en el punto 5.3 de las Bases Administrativas Generales, el contratista al momento de la contratación deberá entregar una garantía de fiel cumplimiento de la contratación, que tengan las siguientes características:

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE	
TIPO DOCUMENTO	Boleta Bancaria, Vale Vista, Certificado de Fianza, Póliza de Seguro, u otro instrumento que sea pagadero a la vista, tenga el carácter de irrevocable y asegure el pago de manera rápida y efectiva
A FAVOR DE	I. Municipalidad de Renca, RUT: 69.071.200-8.
MONTO	5% del Valor Total del Contrato.
VIGENCIA	Plazo de ejecución de la obra más 120 días corridos.
GLOSA	Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de la Propuesta “MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL EN LA COMUNA DE RENCA.” LÍNEAS N°X, X, X, y su N° de ID.

Será obligación del Contratista mantener la vigencia y monto de la Garantía citada en el caso de que se produzcan variaciones en el plazo de ejecución y/o en el monto del Contrato.

La Garantía de fiel Cumplimiento de Contrato, podrá ser cobrada por las causales del punto 5.3.1 de las Bases Administrativas Generales, y en los siguientes casos:

- Cuando se ponga término al contrato anticipadamente, por causas establecidas en el punto “Termino Anticipado del Contrato” de las presentes Bases;
- Existan multas o sanciones no pagadas por el Contratista que no pueden ser descontadas de los estados de pago.
- En caso de que el Contratista no renovará o no extendiera la vigencia de la garantía, en aquellos casos en que continúe ejecutando la obra, con posterioridad al plazo de ejecución contemplado en el contrato primitivo o sus posteriores modificaciones, si las hubiere.

- d) Si el contratista posee deudas impagas previsionales o laborales con sus trabajadores. También se podrá ejercer el derecho de retención sobre dicha garantía, y proceder a su cobro, conforme al artículo 183-C del Código del Trabajo.
- e) Cualquier otra causal establecida en las presentes Bases Administrativas Especiales y/o Bases Administrativas Generales

Se deja constancia que en caso de que haga efectivo el cobro de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento de contrato por las causales establecidas en el presente punto, El contratista deberá restituir la garantía en los mismos términos y condiciones de la boleta de garantía original.

Para la devolución de esta Garantía, se aplicará el punto 5.3.2 de las Bases Administrativas Generales.

6.3 GARANTÍA DE CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Contratista debe entregar la Garantía de Correcta Ejecución de la Obra, conforme al punto 5.4 de las Bases Administrativas Generales, 30 días corridos antes del término del contrato. Esta deberá cumplir con las siguientes características:

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE	
TIPO DOCUMENTO	Boleta Bancaria, Vale Vista, Certificado de Fianza, Póliza de Seguro, u otro instrumento financiero de cobro directo, pagadero a la vista, tenga el carácter de irrevocable y asegure el pago de manera rápida y efectiva.
A FAVOR DE	I. Municipalidad de Renca, RUT: 69.071.200-8.
MONTO	5% del Valor Total del Contrato.
VIGENCIA	365 días corridos
GLOSA	Garantía de Correcta Ejecución de la Obra Propuesta “MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL EN LA COMUNA DE RENCA.” (indicando el nombre del proyecto adjudicado) y su N° de ID.

La Municipalidad estará facultada para hacer efectiva la presente Garantía, por los motivos expresados en el punto 5.4.1 de las Bases Administrativas Especiales, y en los siguientes casos:

- a) A juicio de la Municipalidad el Contratista hubiere incumplido total o parcialmente las obligaciones de las presentes Bases o derivadas de la contratación;
- b) Existan multas no pagadas por el Contratista.

Se deja constancia que en caso de que haga efectivo el cobro de la garantía de correcta ejecución de la obra por las causales establecidas en el presente punto, El contratista deberá restituir la garantía en los mismos términos y condiciones de la boleta de garantía original.

Esta garantía se devolverá en los términos que establece el punto 5.4.1 de las Bases Administrativas.

6.4 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

El Contratista deberá presentar, al momento de la firma del contrato, Seguro de **responsabilidad civil extracontractual por 700 UF**, que estará vigente durante el plazo del contrato y hasta 30 días posteriores al término de éste, con la finalidad de cubrir eventuales daños que se causen a terceros producto de la ejecución del contrato.

Deberá ampliarse proporcionalmente ante aumentos de plazo del contrato. La póliza deberá considerar como beneficiario a la Ilustre Municipalidad de Renca, debiendo indicar en la glosa el nombre de la licitación que se asegura o su ID.

La póliza de Seguro deberá reunir las siguientes condiciones:

- a) Deberá ser tomada a nombre de la Municipalidad de Renca, como asegurado adicional, indicando el ID de licitación.
- b) Deberá asegurar tanto a la Municipalidad de Renca, como al concesionario por los daños que se produzcan a terceros con motivo u ocasión de la ejecución del contrato.
- c) No podrá hacerse extensivo a otro contrato ni el de otro contrato extensivo a éste.
- d) No se aceptarán seguros tomados por un tercero.
- e) Incluir cláusula de rehabilitación automática (cobertura 100% del monto mientras la póliza se encuentra vigente)
- f) No podrá incluir cláusula especial relativa, a que no será aplicable para este caso su cláusula de Arbitraje.

En caso de que la póliza considere deducible, éste deberá ser asumido por el concesionario. El concesionario deberá señalar los datos del corredor o del encargado de la Compañía de Seguros a cargo de la póliza al momento de suscribir el contrato.

Se hace presente que, independiente del monto del seguro solicitado en este punto, el concesionario responderá de toda indemnización que, excediendo el monto fijado para este seguro, deba efectivamente pagar la Municipalidad, Incluyendo los deducibles contemplados en la Póliza de Seguro, si existen.

Esta póliza, será devuelta en las mismas condiciones de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.

Deberá tenerse en consideración el punto 5.5. de las Bases Administrativas Generales.

7. DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Los Oferentes deberán presentar sus Propuestas única y exclusivamente a través de la plataforma de licitaciones del Portal Chile compra, www.mercadopublico.cl, hasta la fecha indicada para el cierre de las ofertas, de acuerdo con el siguiente orden:

- Anexos Administrativos
- Anexos Técnicos
- Anexos Económicos

Además, cualquier proponente que presente una oferta deberá suscribir en la plataforma de mercado público la declaración jurada de requisitos para ofertar.

7.1 ANEXOS ADMINISTRATIVOS

Si el Oferente está inscrito en estado hábil en el Registro de Proveedores no es necesario ingresar en su oferta la documentación individualizada en los puntos 7.1.2; 7.1.3 y 7.1.4. No obstante, La Municipalidad se reserva el derecho de solicitar, cuando lo estime pertinente y antes de adjudicar, cualquier documentación detallada en el punto 7.1 “Anexos Administrativos”. Exceptuando cuando los documentos requeridos se encuentren con la vigencia solicitada en la ficha del oferente en el portal de mercado público.

7.1.1 FORMULARIO Y DOCUMENTACIÓN PARA OFERENTES PERSONA NATURAL, JURIDICA O JURIDICA CONSTITUIDA EN CONFORMIDAD A LO ESTABLECIDO EN LA LEY N°20.659

A. FORMULARIO N°1: “IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE, ACEPTACIÓN DE BASES Y PACTO DE INTEGRIDAD”, debidamente firmado por el oferente o su representante legal, según corresponde, a través del cual el oferente se individualiza, acepta las bases y suscribe el contenido del pacto de integridad.

En el caso de las UTP los integrantes deberán suscribir Formulario N°1-A que se detalla en el punto 7.1.5.

B. DECLARACIÓN JURADA DE REQUISITOS PARA OFERTAR: Todo oferente deberá suscribir la “Declaración Jurada de Requisitos para Ofertar” electrónica del Sistema de Mercado Público, referida a la declaración de no estar inhabilitado por condenas y ausencia de conflictos de intereses.

En el caso de las UTP los integrantes deberán suscribir Formulario N°1-A que se detalla en el punto 7.1.5.

7.1.2 DOCUMENTACIÓN ADICIONAL PARA PERSONAS NATURALES

A. DOCUMENTO N°2: “CERTIFICADO EMITIDO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INSOLVENCIA Y REEMPRENDIMIENTO”, que acredite que no ha sido declarado en quiebra por resolución judicial ejecutoria. Dicho certificado debe tener una vigencia no mayor a 60 días, anteriores a la fecha de apertura original de las propuestas.

7.1.3 DOCUMENTACIÓN ADICIONAL PARA PERSONAS JURÍDICAS

Los Certificado requeridos a continuación deberán tener una vigencia no mayor a 60 días, anteriores a la fecha de apertura original de las propuestas:

A. DOCUMENTO N°2: “CERTIFICADO EMITIDO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INSOLVENCIA Y REEMPRENDIMIENTO”, que acredite que no ha sido declarado en quiebra por resolución judicial ejecutoria.

B. DOCUMENTO N°3: “CERTIFICADO DE VIGENCIA DE LA SOCIEDAD y/o sus modificaciones”, otorgadas por el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces correspondiente.

C. DOCUMENTO N°4: “CERTIFICADO DE VIGENCIA DEL O LOS REPRESENTANTES LEGALES”, otorgado por el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces correspondiente.

7.1.4 DOCUMENTACIÓN ADICIONAL PARA PERSONAS JURÍDICAS CONSTITUIDAS DE CONFORMIDAD CON LA LEY N°20.659

Los Certificado requeridos a continuación deberán tener una vigencia no mayor a 60 días, anteriores a la fecha de apertura original de las propuestas:

A. DOCUMENTO N°2: “CERTIFICADO EMITIDO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INSOLVENCIA Y REEMPRENDIMIENTO”, que acredite que no ha sido declarado en quiebra por resolución judicial ejecutoria.

B. DOCUMENTO N°5: “CERTIFICADO DE VIGENCIA DE LA SOCIEDAD”.

C. DOCUMENTO N°6: “CERTIFICADO DE ESTATUTO ACTUALIZADO”.

D. DOCUMENTO N°7: “CERTIFICADO DE ANOTACIONES”, todos emitidos por la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño, según el artículo 34 del Reglamento de la Ley 20.659.

7.1.5 FORMULARIO Y DOCUMENTACIÓN PARA INTEGRANTES DE UNIONES TEMPORALES DE PROVEEDORES (UTP).

En caso de ser parte de una UTP, todos los miembros de ésta deben presentar los Certificados señalados en los puntos 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3 Y 7.1.4 precedentes, según corresponda, en los términos y condiciones establecidos.

Adicionalmente deberán acompañar:

A. FORMULARIO N°1-A: “IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE, ACEPTACIÓN DE BASES, DECLARACIONES JURADAS Y PACTO DE PARA UNIÓN TEMPORAL DE PROVEEDORES (UTP)”, se deberá informar el nombre de cada uno de los miembros de ésta y cada uno de ellos deberá completar, firmar y adjuntar el Formulario N°1-A, donde se individualiza, acepta las bases y suscribe la declaración jurada de no estar inhabilitado por condenas y ausencia de conflictos de intereses y acepta el contenido del pacto de integridad.

B. DOCUMENTO N°8: “ACUERDO Y FORMALIZACIÓN DE UTP”. La Unión Temporal de Proveedores, deberá adjuntar el documento que formaliza la unión y de cuenta del acuerdo para participar bajo esta modalidad de acuerdo al artículo 67 bis, del Reglamento de la Ley N°19.886, en la presente licitación.

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.

La vigencia de la UTP no podrá ser inferior a la del contrato adjudicado, incluyendo eventuales aumentos y/o renovación de este.

7.1.6 DOCUMENTACIÓN ADICIONAL PARA PROVEEDORES SIN CONTRATO VIGENTE EN EL REGISTRO DE PROVEEDORES

Para el caso de aquellos oferentes que **NO ESTÁN REGISTRADOS** o no se encuentren con la contratación vigente en el Registro de Proveedores de la Dirección de Compras Públicas, debe presentar, además de los documentos detallados precedentemente, los siguientes documentos cuya antigüedad no debe ser mayor a 30 días corridos anteriores a la fecha de apertura original de las propuestas:

A. DOCUMENTO N°9: “CERTIFICADO EMITIDO POR LA TESORERÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA”, que acredite que no registra una o más deudas tributarias por un monto total superior a 500 UTM por un año, o superior a 200 UTM e inferior a 500 UTM por un periodo superior a 2 años. En caso de existir deuda en las condiciones señaladas, se debe presentar convenio de pago vigente.

B. DOCUMENTO N°10: “CERTIFICADO DE ANTECEDENTES LABORALES Y PREVISIONALES”, de la Dirección del Trabajo, que acredite si registra o no saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores.

7.2 ANEXOS TECNICOS

7.2.1 FORMULARIO N° 2 “EXPERIENCIA DEL PROPONENTE”, debidamente firmado por el oferente o su representante legal, según corresponda, a través del cual, el oferente declara y acredita su experiencia por concepto de instalación de Luminarias Led en espacios públicos, dentro de los últimos cinco (5) años contados desde el cierre de las ofertas hacia atrás. Se aceptarán experiencias tanto públicas como privadas que cumplan los requisitos señalados en el presente apartado.

Cada una de las experiencias aquí declaradas deberá ser debidamente acreditada con cualquiera de los siguientes documentos:

- **Certificados** emitidos por el mandante a nombre del oferente, o
- **Contratos firmados por el mandante y el contratista.**
- **Actas, Resoluciones o Decretos de Recepción Provisoria o Definitiva,**
- **Liquidación de Contrato.**

En cualquiera de estos casos dichos documentos deberán dar cuenta de lo siguiente:

- Nombre y/u objeto de la contratación,
- Identificación de Institución mandante.
- Monto de la Contratación.

La Comisión Evaluadora podrá verificar la veracidad de la documentación presentada, corroborando con las instituciones mandantes la correcta prestación de los servicios declarados. Cuando se detecte que alguna contratación hubiese terminado anticipadamente o no se hubiera ejecutado en los términos convenidos, no se contabilizará como experiencia del oferente, dejando constancia de ello en el respectivo Informe de Evaluación.

El municipio se reserva el derecho de comprobar la veracidad de lo declarado en la documentación presentada, como asimismo de tomar las acciones legales correspondientes en caso de información falsa será sancionado con la marginación del proceso y el cobro de la garantía de seriedad de la oferta.

La Comisión Evaluadora tendrá la facultad para determinar si los documentos presentados por los oferentes cumplen con los contenidos y requisitos definidos en el presente punto. Al respecto se deberá tener presente lo siguiente:

- 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.
- Toda la documentación que respalde la información indicada en el presente formulario deberá ser ingresada al Portal www.mercadopublico.cl, como Anexos Técnicos.
- No serán consideradas aquellas experiencias donde se hubiese liquidado anticipadamente el contrato por causas imputables al oferente.

En caso de que algún oferente no entregue o entregue en blanco el Formulario N°2 al momento de la oferta, se dará por entendido que no posee experiencia en los términos requeridos, tanto en el factor de evaluación, como en el presente apartado de experiencia, formalizándose, este suceso, con puntaje cero (0) en el factor de evaluación "Experiencia Acreditada del Oferente". Además, no corresponderá una rebaja de puntaje en el factor de evaluación de requisitos formales.

7.2.2 FORMULARIO N°3: "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS", a través del cual el oferente declara los detalles técnicos de la luminaria ofertada.

Las características declaradas por el proponente serán analizadas por la comisión de evaluación, correspondiente como parte de la Admisibilidad Técnica de las ofertas presentadas.

Con el objeto de acreditar que la oferta cumpla con las especificaciones técnicas el oferente deberá ingresar una propuesta técnica, en complemento con lo especificado en el Formulario N°3, en el apartado de "Anexos Técnicos", donde indique los siguientes puntos.

- a) Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos, realizado por Laboratorio autorizado por el SEC.
- b) Informe de Ensayo de Resistencia al Impacto, realizado por laboratorio autorizado por SEC.
- c) Carta de Garantía Fabricante de la luminaria por 6 años.
- d) Certificado Hermeticidad mayor o igual a IP66 de la luminaria y sus componentes nacional o internacional.

Si los documentos de la letra a), b), c) y d) indicados precedentemente, no son presentados al momento de la oferta, deberán ser solicitadas mediante foro inverso y si estas no son presentadas, la oferta será **RECHAZADA** según lo indicado en el punto 7.3, letra e), de las Bases Administrativas Generales.

7.2.3 CATÁLOGO DE LA LUMINARIA, CARACTERÍSTICAS E INFORMES FOTOMÉTRICOS, El oferente deberá incluir, el **catálogo del fabricante, sus características y los informes fotométricos de ellas**.

El informe Fotométricos será requerido para acreditar las especificaciones técnicas del apartado N°3 "Características Lumínicas de las Luminarias a instalar" del Formulario N°3. El informe Fotométrico, deberá ser entregado en formato digital.

El informe fotométrico deberá ser emitido por un organismo nacional reconocido por la SEC y/o acreditados ante organismos internacionales pertenecientes a "International Laboratory Accreditation Cooperation" (ILAC) y/o "International Accreditation Forum" (IAF). Tanto el informe Fotométrico como el Catálogo de las Luminarias si no son presentados al momento de la oferta, deberán ser solicitadas mediante foro inverso y si estas no son presentadas, la oferta será **RECHAZADA** según lo indicado en el punto 7.3, letra e), de las Bases Administrativas Generales.

7.3 ANEXOS ECONÓMICOS

7.3.1 FORMULARIO N° 4. "OFERTA ECONÓMICA Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA", debidamente firmada por el oferente o su representante legal, según corresponda, en el cual el oferente expresa su oferta económica y deberá indicar el plazo máximo de la ejecución de cada obra (el cual no puede superar los 90 días corridos), de acuerdo con lo requerido por el formulario.

Este deberá tener incluidos todos aquellos costos y actividades que, sin estar expresamente indicados en los

documentos contractuales ni en el itemizado, fueran necesarios para el completo y total cumplimiento del Contrato, incluyéndose en esto los gastos incurridos para la presentación de la oferta.

Los valores que informe el oferente deben ser concordantes con el precio de mercado y con el tipo de producto, bien o servicio que se está cotizando, la comisión de Evaluación, a través del Art.40 bis, podrá rechazar una oferta económica que no sea seria o que sea desproporcionada al precio de mercado.

Por el solo hecho de presentar su propuesta en el portal www.mercadopublico.cl, el Oferente se obliga a mantener vigente su oferta durante un plazo de 90 días corridos, o por el plazo que señalen las Bases Administrativas Generales y/o Bases Administrativas Especiales, contados desde la fecha de apertura de la propuesta.

En caso de existir diferencia en los precios ofertados entre el monto ofertado en el Portal www.mercadopublico.cl y el Formulario de Oferta Económica N°4, primará siempre el valor presentado en este último.

Nota de inadmisibilidad: El Formulario N°4 debe ser completado en cada uno de los apartados solicitados. En caso de que no se complete el total, uno o más apartado, la oferta se declarará rechazada.

8. APERTURA Y EVALUACIÓN

8.1 COMISIÓN EVALUADORA.

La apertura y evaluación de las ofertas será realizada por una comisión constituida para tal efecto, que estará compuesta por 3 integrantes, designados Decreto Alcaldicio.

Los miembros de la Comisión Evaluadora están sujetos a las siguientes prohibiciones:

- a) Tener contactos con los oferentes, salvo en cuanto proceda alguno de los mecanismos regulados por los artículos 27, 39 y 40 del Reglamento de la ley N° 19.886.
- b) Aceptar solicitudes de reunión, de parte de terceros, sobre asuntos vinculados directa o indirectamente con esta licitación, mientras integren la Comisión Evaluadora.
- c) Difundir con terceros lo que está sucediendo en el proceso de evaluación y/o la documentación respectiva, a la que solo corresponde tener acceso los integrantes de la comisión de evaluación.
- d) Aceptar ningún donativo de parte de terceros. Entiéndase como terceros, entre otros, a las empresas que prestan servicios de asesoría, o bien, sociedades consultoras, asociaciones, gremios o corporaciones, o de cualquier persona que pretenda influir en su decisión.

En el mismo decreto que se designe a la Comisión Evaluadora, se nombrará a un funcionario o funcionaria operador acreditado del Sistema de Información, a fin de que apoye a la Comisión Evaluadora en la apertura de las ofertas, realizar las consultas a los proponentes a través de Foro Inverso, apoyar administrativamente a la Comisión y resguardar el cumplimiento de los plazos, haciendo presente a la Comisión la obligación de cumplir con el calendario de la licitación. El funcionario o funcionaria nombrada estará sujeta a las mismas prohibiciones establecidas para los integrantes de la Comisión Evaluadora. Del mismo modo, dicho funcionario o funcionaria nombrada no debe haber participado en la elaboración de las Bases Administrativas Especiales o Bases Técnicas.

8.2 PROCESO DE APERTURA

El acto de la apertura de la licitación constará de una etapa en que se procederá a abrir tanto la oferta administrativa, técnica como la oferta económica, de forma consecutiva.

El acto de apertura se realizará electrónicamente a través del Sistema de Información.

En la eventualidad que existiera una situación de indisponibilidad técnica que afecte el Sistema de Información en la fecha y hora del acto de apertura electrónica, la Comisión estará facultada para interrumpir la continuidad administrativa de tal proceso y disponer su prosecución el día hábil siguiente en que dicho sistema se encuentre habilitado.

La Comisión Evaluadora declarará inadmisibles cualquiera de las ofertas presentadas que no cumplan los requisitos o condiciones establecidos en las presentes bases, sin perjuicio de la facultad de solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, de acuerdo con lo establecido en la normativa de compras públicas en el artículo 40 del reglamento de la ley 19.886.

Posterior al cierre de recepción de ofertas indicada en la Ficha de Licitación del Sistema de Información, la Comisión de Evaluación procederá, en primera instancia, a efectuar el Acto de Apertura de las propuestas, conforme el artículo 33 del Reglamento de la Ley N°19.886, en el que liberarán las ofertas administrativas, técnicas y económicas, y posteriormente la evaluación de las ofertas por parte de los proponentes, según lo establecido en el Art. 37 del Reglamento de la Ley de Compras Públicas.

La Comisión de Evaluación deberá calificar las Propuestas de la siguiente forma:

- a) Ofertas Aceptadas sin observaciones: aquéllas que al momento de la apertura cumplen con la entrega de toda la documentación en la forma establecida en las bases de licitación.
- b) Ofertas Aceptadas con observaciones: aquéllas que no presentaron toda la documentación en plazo y forma establecidas en las bases de licitación.
- c) Ofertas Rechazadas: aquéllas que incurran en alguna de las causales de Rechazo al momento de la apertura de las propuestas.

Finalmente, de todo lo obrado, se procederá a levantar el acta debidamente firmada por todos los integrantes de la Comisión de Evaluación, en la cual se dejará constancia de cada una de las ofertas presentadas y la clasificación de dichas propuestas, con indicación de las observaciones consignadas y de las causales invocadas, en caso de haber Ofertas Aceptadas con observaciones y Ofertas Rechazadas, respectivamente.

8.3 CAUSALES DE RECHAZO EN EL PROCESO DE APERTURAS DE LAS PROPUESTAS

La Comisión de Evaluación rechazará las Ofertas en el Acto de Apertura, cuando se incurra en alguno de los siguientes incumplimientos:

- a) La no presentación, por parte del Oferente, de la Garantía de Seriedad de la Oferta, si así lo estableciera las Bases Administrativas Especiales, en el plazo establecido, o si ésta estuviera mal extendida, esto es: con un monto inferior al requerido o indicando un beneficiario diferente al determinado u otro error de forma que no permitiese su cobro por parte de la Municipalidad;
- b) La no publicación de la oferta del proponente a través del sistema de Compras Públicas del Estado (Mercado Público), salvo en caso de indisponibilidad del sistema;
- c) Que existan oferentes que estén afectos a cualquiera de las prohibiciones para contratar que se describen en el punto 8.1 de las Bases Administrativas Generales
- d) La no presentación, por parte del Proponente, de los Formularios que se deban ingresar en los “Anexos Económicos” y “Anexos Técnicos” del Sistema de Información, a excepción del Formulario de Experiencia.
- e) Cuando se proporcione información incompleta, sin valorar y/o se deje en blanco alguno de los apartados requeridos en los Formularios que se deban ingresar en los “Anexos Económicos” del Sistema de Información, lo cual signifique la imposibilidad de aplicar la pauta de evaluación.
- f) Aquellas que superen el monto Disponible por línea ofertada, cuando lo señale en las presentes Bases Administrativas Especiales.
- g) Cualquier otra causal establecida en las presentes Bases Administrativas Especiales, si las hubiere.

8.4 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.

La Comisión evaluadora analizará el contenido de los antecedentes que se presenten en cada propuesta para verificar si éstos permiten la aplicación de la Pauta de Evaluación, esto es, si son Ofertas Evaluables.

La Comisión Evaluadora asignará los puntajes a cada Oferta para cada factor según se señale en la Pauta de Evaluación de las Bases Administrativas Especiales y ordenará las Propuestas según los resultados que obtuvo el Valor Total de cada una de ellas en la evaluación, de mayor a menor.

Los resultados de la evaluación se consignarán en un informe que será firmado por los miembros de dicha Comisión, en el que deberá proponer la oferta más conveniente, o la proposición de declarar desierta la licitación, según sea el caso.

El informe de la Comisión evaluadora deberá referirse a las materias señaladas en el artículo 40 bis del Reglamento de la Ley N° 19.886.

8.5 SUBSANACIÓN DE ERRORES U OMISIONES FORMALES O SOLICITUD DE CERTIFICACIONES O ANTECEDENTES OMITIDOS.

8.5.1 SUBSANACIÓN DE ERRORES U OMISIONES FORMALES:

La Comisión podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores, esto es, en tanto no se afecten los principios de estricta sujeción a las bases y de igualdad de los oferentes, y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes, a través del Sistema de Información www.mercadopublico.cl.

Para dicha subsanación se otorgará un plazo fatal de 48 horas, contados desde su comunicación al oferente por parte de la Municipalidad, la que se informará a través del Sistema de información www.mercadopublico.cl. (Foro Inverso) La responsabilidad de revisar oportunamente dicho sistema durante el período de evaluación recae exclusivamente en los respectivos oferentes.

8.5.2 SOLICITUD DE CERTIFICACIONES O ANTECEDENTES OMITIDOS:

La Comisión tiene la facultad de permitir la presentación de certificaciones o antecedentes que los oferentes hayan

omitido presentar al momento de efectuar la oferta, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el período de evaluación. Tratándose de certificaciones o antecedentes incompletos se entenderán como no presentados oportunamente y podrá aplicarse lo dispuesto en esta cláusula.

Para dichas presentaciones de certificaciones o antecedentes se otorgará un plazo fatal de 48 horas, contados desde su comunicación al oferente por parte la Municipalidad, la que se informará a través del Sistema de información www.mercadopublico.cl. (Foro Inverso) La responsabilidad de revisar oportunamente dicho sistema durante el período de evaluación recae exclusivamente en los respectivos oferentes.

8.5.3 REGLAS COMUNES SOBRE SOLICITUDES POR FORO INVERSO:

Tanto los requerimientos de aclaración como las respuestas a ellas por parte de los Oferentes deberán ser entregadas única y exclusivamente a través del Sistema de Información, limitándose a los puntos solicitados. Estas aclaraciones y las respuestas a las mismas no podrán, en ningún caso, alterar la esencia de la propuesta ni el precio de la misma. El costo de toda información adicional solicitada será de cargo del Proponente.

Se descontará puntaje en el factor de evaluación “Cumplimiento de Requisitos Formales” por solicitar documentos por Foro Inverso, lo que se deberá establecer en las Bases Administrativas Especiales.

Asimismo, la Municipalidad, a través de la Comisión Evaluadora, podrá verificar la autenticidad de lo informado por las instituciones o empresas mandantes. En caso de que esto no fuera fidedigno, el Oferente quedará excluido de la licitación.

Para el caso de considerarlo necesario, la Comisión Evaluadora podrá solicitar un Informe Técnico a la Unidad y/o la Dirección respectiva o a quien ésta determine, con el objeto de establecer si una o más ofertas o partes de éstas, permiten su evaluación, así como también, corroborar la información entregada por parte de los oferentes, o la vigencia, validez o legalidad de dichos antecedentes, el que en ningún caso será vinculante.

La Comisión Evaluadora, en caso de hacer uso de esta facultad, no podrá suspender la evaluación por más de tres (3) días hábiles, a fin de salvaguardar la continuidad del proceso y su ágil resolución.

8.6 CAUSALES DE RECHAZO EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

En el proceso de evaluación la Comisión rechazará las Ofertas que:

- a. Se compruebe que hayan proporcionado información falsa, alterada o maliciosamente incompleta. La Municipalidad podrá tomar las medidas administrativas correspondientes según la gravedad del caso. Lo anterior deberá quedar debidamente fundamentado por la Comisión en el Informe de Evaluación;
- b. La municipalidad podrá rechazar ofertas cuando hayan obtenido, en la evaluación, un puntaje total ponderado inferior a 60 puntos;
- c. No convengan a los intereses municipales, exponiendo con claridad cada uno de los antecedentes que se tuvieron en consideración (tanto de hecho como de derecho) para sustentar la decisión;
- d. Incumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en las Bases Técnicas, según los Antecedente Técnicos presentados en la oferta;
- e. Ante la ausencia de algún Antecedente Técnico en la presentación de la oferta y tras ser solicitado mediante foro inverso, este o estos no haya sido presentados;
- f. Hayan sido presentadas por Proponentes sobre los cuales existieren motivos fundados para estimar que dos o más de ellos se han concertado para aumentar artificialmente los valores de las propuestas o para limitar o excluir indebidamente las propuestas de los competidores. En tal caso se requerirá de un informe fundado de la Comisión para rechazar las propuestas que incurran en tales prácticas;
- g. Cuando se proporcione información incompleta, sin valorar y/o se deje en blanco alguno de los apartados requeridos en los Formularios que se deban ingresar en los “Anexos Económicos” y “Anexos Técnicos” del Sistema de Información, lo cual signifique la imposibilidad de aplicar la pauta de evaluación, a excepción del Formulario de Experiencia.
- h. En caso de que algún oferente incurra en alguna de las causales de Rechazo de las Ofertas en el proceso de apertura.
- i. Cualquier otra causal establecida en las presentes Bases Administrativas Especiales, si las hubiere.

Con todo, la Comisión Evaluadora no podrá proponer que se adjudique una oferta por quien no tiene poder de representación, sin perjuicio de utilizar la facultad del artículo 40 del reglamento de la ley 19.886.

9. PAUTA DE EVALUACIÓN

La presente licitación se evaluará considerando los siguientes criterios de evaluación. En caso de empate de ofertas, procederá el criterio establecido en el punto 7.4 de las Bases Administrativas.

FACTOR	PONDERACIÓN	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN																					
Cumplimiento de Requisitos Formales	5%	<p>Para este criterio de evaluación las ofertas se verificará el cumplimiento de los antecedentes solicitados por las Bases Administrativas Generales y Especiales, asignándole el puntaje señalado a continuación debido a las situaciones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entrega dentro del plazo original el 100% de los documentos requeridos. y no es necesario solicitar antecedentes aclaratorios y/o adicionales</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Debe rectificar errores de forma o corregir omisiones solicitadas por la comisión evaluadora.</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>(Puntaje Obtenido) × 5%</i></p>	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	Entrega dentro del plazo original el 100% de los documentos requeridos. y no es necesario solicitar antecedentes aclaratorios y/o adicionales	100	Debe rectificar errores de forma o corregir omisiones solicitadas por la comisión evaluadora.	0															
DESCRIPCIÓN	PUNTAJE																						
Entrega dentro del plazo original el 100% de los documentos requeridos. y no es necesario solicitar antecedentes aclaratorios y/o adicionales	100																						
Debe rectificar errores de forma o corregir omisiones solicitadas por la comisión evaluadora.	0																						
Experiencia Acreditada del Oferente	40%	<p>Se refiere a la experiencia declarada en el Formulario N°2.</p> <p>La experiencia será medida en función al monto final (\$) que sumen la cantidad de contratos que se encuentre acreditado (s) correctamente, por el concepto de instalación de Luminarias Led en espacios públicos, en los últimos (5) cinco años contados desde la fecha del cierre de las ofertas hacia atrás.</p> <p>La asignación de puntaje se efectuará de conformidad con la siguiente tabla.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESDE</th> <th>HASTA</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$ 200.000.000</td> <td>(+)</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>\$ 150.000.000</td> <td>\$ 199.999.999</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>\$ 100.000.000</td> <td>\$149.999.999</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>\$ 50.000.000</td> <td>\$ 99.999.999</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>\$30.000.000</td> <td>\$49.999.999</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>\$29.999.999</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>(Puntaje Obtenido) x40%</i></p>	DESDE	HASTA	PUNTAJE	\$ 200.000.000	(+)	100	\$ 150.000.000	\$ 199.999.999	80	\$ 100.000.000	\$149.999.999	60	\$ 50.000.000	\$ 99.999.999	30	\$30.000.000	\$49.999.999	10	0	\$29.999.999	0
DESDE	HASTA	PUNTAJE																					
\$ 200.000.000	(+)	100																					
\$ 150.000.000	\$ 199.999.999	80																					
\$ 100.000.000	\$149.999.999	60																					
\$ 50.000.000	\$ 99.999.999	30																					
\$30.000.000	\$49.999.999	10																					
0	\$29.999.999	0																					
Oferta Económica	55%	<p>Se refiere a la Oferta Económica declarada en el Formulario N°4 respectivamente.</p> <p>Se aplicará la siguiente fórmula de evaluación, individualmente, por cada una de las líneas ofertadas:</p> <p>El mayor puntaje corresponderá a la oferta con Menor Precio (OM), correspondiente al valor o precio total ofertado, de acuerdo a lo indicado por el oferente en el Formulario N°4. Las demás serán evaluadas de la siguiente manera:</p> $\left(\frac{OM}{OE}\right) \times 100$ <p>Donde: OM: Oferta Mínima OE: Oferta Evaluada</p> <p>**Quiénes no presenten su Oferta Económica quedarán fuera de Bases siendo causal para declarar inadmisibles las ofertas.</p> <p style="text-align: center;"><i>(Puntaje Obtenido) × 55%</i></p>																					

10. CRITERIOS DE DESEMPATE

No regirán las condiciones de la licitación del punto 7.4 de las Bases Administrativas Generales.

El desempate regirá en el siguiente orden:

1. Mayor puntaje en oferta económica,
2. Mayor puntaje en experiencia acreditada por el oferente,
3. Mayor puntaje en Criterio Cumplimiento de Requisitos Formales.

Si el empate entre uno o más oferentes persiste, se elegirá al oferente que haya ingresado primero la oferta a través del Portal Mercado Público, revisando el comprobante de oferta.

11. DE LA ADJUDICACIÓN

Regirán las condiciones de la licitación del punto 7.5 de las Bases Administrativas Generales.

12. DE LA READJUDICACIÓN

Se podrá proceder a la readjudicación de acuerdo con las causales del punto 7.6 de las Bases Administrativas Generales, y, además, en los siguientes casos:

- a) No presentar la documentación requerida para la formalización de la Contratación.
- b) Se presenta documentación falsa.
- c) No presenta Garantía de Fiel Cumplimiento de la contratación en los términos y plazos establecidos.
- d) No presenta Copia del Comprobante de Pago de la Patente Municipal Vigente, en caso de ser una UTP, se deberá presentar la patente municipal de cada uno de los integrantes de ésta;
- e) No acreditar encontrarse en estado "Hábil" para contratar con el Estado. Igual regla se aplicará respecto de los integrantes que conformen una UTP, si fuere el caso.
- f) Si se retira un integrante de la UTP que hubiese reunido una o más características objeto de la evaluación de la oferta.

La Municipalidad, en caso de re-adjudicar la licitación, tendrá la facultad de ejecutar la Garantía de Seriedad de la Oferta del Oferente, a excepción de la causal de la letra F) anterior.

13. DE LA UNIDAD TÉCNICA Y EL INSPECTOR TÉCNICO DE OBRA (I.T.O.)

La Unidad Técnica y El Inspector Técnico de Obra, estarán a cargo de la **DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES**, y tendrá las facultades y obligaciones del punto 9.1 y del 9.2 de las Bases Administrativas Generales.

14. DE LA COMUNICACIÓN CON EL CONTRATISTA

El medio de comunicación oficial para la presente licitación es por medio del Libro de la Obra. No obstante, se considerará válida, además, toda notificación efectuada al contratista mediante el correo electrónico informado por él en el Formulario N° 1 (Identificación del Proponente). Remitiéndole a dicho correo, copia escaneada de la anotación en el Libro de Obras.

15. CONTRATACIÓN

La contratación se formalizará mediante un contrato que se celebrará entre la Municipalidad y el adjudicatario, dentro de los 10 días hábiles siguientes a la publicación de la adjudicación en el portal, el que podrá ampliarse a solicitud del adjudicatario por razones de caso fortuito o fuerza mayor. La solicitud respectiva deberá ser dirigida a la Dirección de Asesoría Jurídica para su resolución. Salvo lo anterior, para la celebración del contrato se aplicarán los puntos 8.1, 8.2 y 8.3 de las Bases Administrativas Generales. Además, el Adjudicatario deberá presentar los siguientes antecedentes adicionales:

- a) Garantía de Fiel Cumplimiento del contrato;
- b) Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual
- c) Copia del Comprobante de Pago de la Patente Municipal Vigente. En caso de ser una UTP, se deberá presentar la patente municipal de cada uno de sus integrantes.
- d) El adjudicatario que no estaba inscrito y hábil en el Registro de proveedores de la Dirección de Compras Públicas al momento de ofertar deberá acreditar esta condición dentro del plazo señalado. Igual regla se aplicará respecto de los integrantes que conforme una UTP, si fuere el caso.

El proveedor deberá ingresar la garantía a través de Oficina de Partes, la que remitirá la caución a Tesorería Municipal para su custodia, con copia a la Dirección de Asesoría Jurídica

Una vez suscrito y ratificado el contrato respectivo, este se publicará en la plataforma www.mercadopublico.cl y se procederá a emitir la correspondiente Orden de Compra a través del mismo portal. Una vez suscrito el contrato respectivo, el ITO tomará contacto con el Proveedor Adjudicado, para coordinar el Inicio de la Obra. El Acta de Inicio de Obra deberá ser enviada a través del Sistema documental a SECPLAN y copia a la Dirección de Asesoría Jurídica.

16. MODIFICACIONES DEL CONTRATO

La Municipalidad podrá aumentar o disminuir la contratación con un tope de 30% del monto original, sobre la base del monto de contrato. En caso de aumento, el proveedor tendrá derecho a su pago de acuerdo con su oferta económica.

Toda modificación por la que se realice un aumento y/o disminución de la contratación serán informadas por el ITO al proveedor adjudicado, siendo estas aprobadas por el director de la Unidad Técnica y ordenadas por Decreto Alcaldicio, que deberá ser solicitado y fundamentado por él.

Toda modificación de la contratación debe ser ordenada por Decreto Alcaldicio, debiéndose suscribir la correspondiente modificación del contrato.

En caso de quiebre de stock debidamente justificado o por solicitud del ITO, se podrán homologar productos o materiales por otros similares y que cumplan con lo establecido en las presentes bases. En la solicitud de debe establecer qué productos se homologarán y sus respectivos reemplazos, adjuntando cotización. Los valores de cada producto de reemplazo serán los mismos de los bienes homologados, según lo ofertado en anexo económico.

El contratista deberá notificar al ITO con al menos 2 semanas de anticipación la necesidad de reemplazo de alguno de los bienes, su justificación y su respectiva alternativa, debiendo ser aprobado por este.

17. MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO

Cuando en circunstancias fundadas, la Municipalidad podrá modificar el Programa de Trabajo. También podrá modificarse este programa a solicitud del Contratista, cuando su petición se fundamente en caso fortuito o fuerza mayor, que será en todo caso calificada por la Unidad Técnica e ITO, debiendo además acreditar con los antecedentes la situación de caso fortuito o fuerza mayor invocada. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna por este concepto.

18. SUSPENSIÓN, PARALIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE PLAZO POR RAZONES DE EXCEPCIÓN

El municipio podrá suspender o paralizar la ejecución de la obra o aumentar el plazo, cuando con ocasión de una catástrofe, emergencia sanitaria u otra calamidad pública impida o ponga en riesgo la posibilidad de que no pueda cumplir con las condiciones del contrato con ocasión o debido a las circunstancias descritas. Reiniciado el plazo o cumplida la condición establecida, y el adjudicatario no reinicia las obras se podrán aplicar las sanciones que más adelante se indican. Esta suspensión se deberá disponer mediante un acto administrativo fundado. Igual medida podrá disponer si los trabajadores de la obra se contagian de COVID 19, sin perjuicio de la facultad del ITO de ordenar que el Contratista exija la realización de los exámenes correspondientes a parte o la totalidad de los trabajadores, para continuar o reanudar la obra.

19. DE LA SUBCONTRATACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en los Artículos 15 de la Ley 19.886 y el Artículo 76 de su Reglamento, el Contratista podrá concertar con terceros la subcontratación parcial del Contrato, previa autorización del ITO. De efectuar la Subcontratación, ésta deberá cumplir con lo establecido en la Ley 20.123 de Subcontratación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista será el responsable de todas las obligaciones contraídas con la Unidad Técnica en virtud del Contrato, como asimismo de las obligaciones para con los trabajadores, proveedores o cualquier otra, que incumpla él y/o sus colaboradores, incluidos los subcontratos.

20. REAJUSTE DE LA CONTRATACIÓN

El valor de la contratación no estará afecto a reajuste.

21. DEL PAGO

La forma de pago será a través de Estados de Pago Mensuales según sea el estado de avance de la ejecución de las obras. En caso de que procediere, según lo definido por el ITO, 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. Para la visación del estado de pago, el ITO tendrá 8 días hábiles, contados desde la recepción de éste. Una vez visado el estado de pago, el Contratista deberá emitir la factura correspondiente, considerando lo siguiente:

- a) **Factura a nombre de I. Municipalidad de Renca**, Rol Único tributario N° 69.071.200-8. En caso de factura electrónica ésta deberá ser enviada al correo del ITC.

El pago se cursará dentro de los 30 días siguientes a la fecha de emisión de la factura correspondiente. En todo caso, el ITC dentro de los ocho días corridos siguientes a su recepción, podrá reclamar el contenido de esta o de la falta total o parcial de la entrega de las mercaderías o de la prestación del servicio, según las condiciones establecidas el artículo 3° de la Ley N° 19.983.

Para cada estado de pago mensual, será necesario que el contratista acompañe los siguientes documentos a más tardar el día 10 de cada mes siguiente al que se prestó los requerimientos, en la Municipalidad de Renca:

- b) **Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales**, emitido por la Inspección del Trabajo, acreditando el monto y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales y el hecho de no existir reclamos o denuncias respecto de sus trabajadores y/o de los trabajadores de los subcontratistas que se ocupan en el servicio de que se trate, durante el período que comprende el estado de pago (Formulario F30-1).
- c) **Documento que acredite el pago de las cotizaciones previsionales y sociales y de accidentes del trabajo** de los trabajadores del contratista que laboren en la ejecución de la obra contratada
- d) **Nómina de trabajadores que laboran en la obra**: con copia de las liquidaciones de remuneraciones, además el o la ITO podrá solicitar al contratista, antecedentes que acrediten el pago de los trabajadores y/o trabajadores subcontratados que laboren en la obra.
- e) **Para el primer Estado de Pago debe presentar copia de Orden de Compra**: la cual deberá encontrarse en estado de aceptada por el adjudicatario.
- f) **Para el primer Estado de Pago, debe presentar el Acta de Entrega de Terreno**: Firmada por el ITO y el Contratista.
- g) **Set de fotografías del avance de la obra**: el contratista deberá entregar unos sets de fotografías antes, durante y después de ejecutadas las obras, junto con un registro de las fechas y lugares en donde fueron capturadas.

- h) **Para el primer estado de pago el contratista deberá entregar el Programa de Trabajo** aprobado por la Unidad Técnica.
- i) **Comprobante de pagos de multas por atrasos u otras causales definidas, si los hubiere.** En caso de haber multas pendientes de pago, éstas serán descontadas del correspondiente pago.
- j) **Certificados de ingreso correspondientes a vertederos o botaderos autorizados,** si procediere.

Para el pago del Estado Final se exigirán los siguientes documentos:

- Decreto que aprueba la Recepción Provisoria.
- El comprobante de haberse entregado la Garantía de Correcta Ejecución de Obra, del punto 6.3 de las presentes Bases.

El I.T.O podrá requerir que se agreguen a los respaldos antes mencionados, otros documentos vinculantes al Contrato que se consideren necesarios o pedirlos por separado, para establecer que se está cumpliendo lo establecido en las diferentes disposiciones legales atinentes al servicio que se prestará.

El pago se efectuará mediante transferencia electrónica, no obstante, en caso de ser requerido por el contratista o en caso de que la Municipalidad se encuentre imposibilitada de pagar electrónicamente, se pagará con cheque nominativo a nombre del Contratista. Para estos efectos el respectivo documento de pago deberá ser retirado personalmente por el Contratista desde las dependencias de la Tesorería Municipal o por personas que exhiban el poder suficiente.

Para el último estado de pago, en caso de que existan prestaciones laborales pendientes, como cotizaciones, remuneraciones o indemnizaciones o demandas laborales en curso, se deberá ejercer el derecho de retención para el pago de dichas prestaciones. Esta retención quedará reflejada en el decreto que liquide el contrato, conforme el punto 24 de la presentes Bases.

22. DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista estará afecto a las obligaciones del punto 9.5 de las Bases Administrativas Generales. Además, tendrá las siguientes obligaciones derivadas de la ejecución del contrato:

- a) Asistir a todas las reuniones de coordinación que requiera la Municipalidad, a través del ITO.
- b) Informar al ITO el nombre del Experto en Prevención de Riesgos conforme a la letra k del punto 9.5 de las Bases Administrativas Generales.
- c) El Contratista deberá proveer a todos los trabajadores que laboren en el servicio el vestuario adecuado para sus funciones, incluido el calzado, además de entregar el equipo de trabajo y seguridad que cada labor requiera. El contratista deberá dejar registro por escrito con la firma del trabajador de la recepción conforme del uniforme, elementos de protección personal, etc. El cual podrá ser requerido por el ITO, en cualquier momento de la duración del contrato.
- 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. Durante la ejecución de las obras, se deberá prever y solucionar las condiciones logísticas del lugar, y disponer de los equipos y maquinaria necesarios, siendo responsabilidad del Contratista preparar una metodología de trabajo segura.
- e) Mantener informada, en forma escrita y actualizada a la ITO, respecto a todos los subcontratistas que desarrollen alguna actividad en el servicio como parte del contrato encomendado.
- f) Queda estrictamente prohibido que el personal use como comedor, baño o vestidor otro lugar que no sea el destinado para tal efecto.
- g) En el caso que proceda, 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) Cuando corresponda, debe entregar al ITO el Listado de Empresas Subcontratistas que intervengan en la ejecución de las obras.
- i) 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 en ella se desempeñen, desde la entrega del terreno y durante la ejecución de la obra y sus prórrogas o adiciones, si las hubiere. Lo anterior, de acuerdo al Decreto Supremo N°594 del Ministerio de Salud.
- j) El contratista deberá dejar los escombros en botadero o vertedero autorizado. En caso de que la ITO determine que ciertos elementos no serán considerados escombros, el contratista deberá dejarlos en Bodega Municipal y será responsabilidad de la Municipalidad el destino final de dichos elementos.
- k) El contratista debe considerar la implementación de letreros indicativos de la instalación de faenas y obra, a fin de que se informe al público que se están haciendo los trabajos. Las imágenes y leyendas de los letreros se entregarán por parte de la ITO a la fecha de firma de Entrega de Terreno.
- l) Sera responsabilidad del contratista entregar a sus trabajadores Elementos de Protección Personal (EPP) con el objeto de evitar contagios por la Pandemia COVID 19 para ejecutar los trabajos encomendados, lo cual debe estar acorde con la normativa vigente. (Dictamen N° 1116/04, de 06 de marzo de 2020, de la Dirección del Trabajo y otros que disponga la autoridad respectiva). Asimismo, en caso de contagio de uno o más trabajadores, deberá dar cuenta inmediatamente al ITO con el objeto de evitar contagios de los habitantes de la comuna y de los propios trabajadores, y disponer las medidas necesaria
- m) Sera responsabilidad del Contratista solicitar todos los permisos municipales necesarios para la correcta ejecución de las obras.

- n) El contratista deberá cumplir con las obligaciones que le impone la Ley 16.744 de Accidentes del Trabajo y enfermedades profesional, y en su caso deberá además cumplir con el Decreto Alcaldicio N°1153 de 2007, sobre reglamento de higiene y seguridad para empresas contratistas, de la Municipalidad de Renca, el se será entregado al Contratista al momento de firmar el Contrato, dejándose constancia de este hecho en el contrato que se celebre entre las partes.

22.1 DE LA DESIGNACIÓN DEL SUPERVISOR DE LA OBRA

Será aplicable lo establecido en el punto 9.5 de las Bases Administrativas Generales, sin perjuicio de lo anterior no procederá los requisitos establecidos en el segundo párrafo del punto citado para el supervisor de la obra, ya que los requisitos del profesional a designar como supervisor de la obra por parte del contratista se indican en el apartado D.3 de las Bases Técnicas.

La designación del Supervisor de la obra se realizará dentro de un plazo de 5 días corridos siguientes de la firma de contrato y previo a la entrega de terreno, quien deberá registrar en el Libro de Obras su domicilio, número de teléfono y horario en que pueda ser ubicado cuando las circunstancias lo requieran, este profesional o representante se encuentra ampliamente facultado para representar al Contratista en todos los asuntos relacionados con la obra.

22.2 DEL LETRERO DE OBRAS E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD

Para el caso de ejecución de obras itinerantes, será obligación del Contratista instalar en cada intervención a realizar y mientras dure la ejecución la intervención, palomas que contengan la imagen corporativa del responsable financiero (en caso de que procediere), y de la Municipalidad de Renca, los cuales deben instalarse en un lugar visible desde el exterior, fuera del alcance del público que transite por el lugar. Será deber del ITO verificar el cumplimiento de esta disposición. No se aceptará destacar el nombre de la empresa con relación al resto de la leyenda. El Contratista deberá solicitar el diseño y/o especificaciones técnicas del letrero indicativo a la Municipalidad a través del ITO, una vez adjudicado el servicio. Finalizada la ejecución del proyecto, será obligación del contratista retirar el letrero, paloma y/o pasacalle según corresponda.

22.3 DE LOS PERMISOS

El Contratista deberá solicitar la autorización Municipal, para realizar trabajos en la comuna y para el Permiso de Ocupación Temporal del Espacio Público (Permiso de BNUP), que se gestiona en el Departamento de Fiscalización de la Dirección de Obras Municipales, a través de correo electrónico o de manera presencial. La dirección de Obras procederá a otorgar un permiso genérico, sin costo, cuya copia deberá portar cada uno de los vehículos del contratista que ejecute trabajo en la comuna.

Por su parte, los demás permisos que sean necesarios para ejecutar cualquiera de las obras contratados, será responsabilidad del contratista realizar todas las gestiones y coordinaciones con el municipio o cualquier otra entidad, para ejecutar las faenas y obtener todos los permisos y recepciones necesarias, de acuerdo al tipo de obras o servicio que se contraten, incluyendo las posibles modificaciones que se incorporen al contrato original, además de efectuar los pagos de derechos e inscripciones en las instituciones correspondientes, según los requerimientos relacionados con las obras que se contratan. Así como también, se deberán tramitar las recepciones finales correspondientes, obteniendo las certificaciones que lo acrediten las que deberán proporcionarse al I.T.O municipal, antes de la Recepción Final.

Será responsabilidad del contratista considerar los plazos de tramitación de los distintos proyectos anteriormente mencionados, evitando retrasos en la entrega final de la obra o servicio.

22.4 DE LA ÉTICA Y LAS BUENAS COSTUMBRES DEL PERSONAL

El personal de terreno deberá observar un comportamiento respetuoso con el público y con los funcionarios de la Municipalidad destinados al control e inspección.

Está terminantemente prohibido al personal de terreno, efectuar o permitir a terceros la selección, clasificación, o comercialización de materiales, todos los residuos generados de las actividades deben ser transportados directamente a las estaciones de transferencia.

Queda estrictamente prohibido solicitar dinero a los vecinos, para la ejecución de las tareas asignadas o el retiro de los residuos generados. No podrán solicitar dádivas o propinas, ni atender demandas particulares dentro del horario de trabajo.

Durante la ejecución del servicio queda estrictamente prohibido al personal de terreno cambiar de ropa en lugares no habilitados para ello o tener una conducta impropia en la vía pública.

El comportamiento entre el personal, y hacia los vecinos, debe fundarse en un trato compatible con la dignidad de la persona humana, y en ningún momento deberá aceptarse una conducta que se realice, de forma indebida, por cualquier medio, requerimientos de carácter sexual, no consentidos por quien los recibe y que amenacen o perjudiquen la dignidad del vecino, funcionario o personal. Como así, lo indica la Ley N° 20.005 que "Tipifica y Sanciona el Acoso Sexual". En caso de comprobarse que un miembro del personal o subcontratado ha realizado este tipo de conducta se ejecutará una multa establecida en las presentes Bases.

22.5 DE LAS CONDICIONES Y ACCIDENTES DEL TRABAJO

El Contratista tiene que suministrar a sus trabajadores los equipos e implementos necesarios de protección, y tomar las medidas para mantener en la obra la higiene y seguridad en el trabajo, en conformidad a las normas legales que regulan la materia. Para tales efectos, se deberá comprobar la entrega de estos elementos de seguridad a cada uno de los trabajadores que presten servicio en la obra.

Será obligación del Contratista efectuar la denuncia de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales en conformidad con las disposiciones legales sobre la materia, debiendo informar al ITO de los hechos ocurridos, haciendo entrega, cuando corresponda, de tales denuncias.

El Contratista tendrá la obligación de capacitar a sus trabajadores en los riesgos específicos de la actividad. También deberá contar con un protocolo de actuación ante emergencias por accidentes laborales.

Es obligación del Contratista cumplir con todas las disposiciones indicadas en la Ley 16.744 que establece normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, como también, El Decreto N°76 que aprueba el Reglamento sobre la aplicación del Artículo N°66 Bis de la Ley 16.744 sobre la Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo en Obras, Faenas o Servicios que indica y el Decreto Supremo N°594/2000, Del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo.

Durante toda la vigencia en la ejecución del Contrato, el Contratista deberá mantener un registro actualizado de antecedentes en papel y/o soporte digital con todos aquellos elementos solicitados en Art. 5 del Reglamento sobre la aplicación del Artículo N°66 Bis de la Ley 16.744 sobre la Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo en Obras, Faenas o Servicios que indica.

23. DE LAS MULTAS

El procedimiento de aplicación de multas estará tipificado en el punto 10 de las Bases Administrativas Generales. El monto y causales de las multas son las que se detallan a continuación:

INCUMPLIMIENTO	VALOR DE LA INFRACCIÓN
Por incumplimiento de las instrucciones estipuladas por el ITO en el Libro de Obras.	3 UTM por evento
En caso de constatarse abandono o acopio de materiales o escombros en la vía pública sin autorización o por no retirar la basura que pudiere generarse como consecuencia de la ejecución de las obras.	2 UTM por evento
Por ausencia injustificada del Profesional a cargo de las obras.	3 UTM por día
Por daño a la vía pública o arbolado a causa de la ejecución del contrato y/o producidos por su personal o el subcontratado, no autorizadas por el ITO.	3 UTM por evento
En caso de verificarse una infracción de las disposiciones normativas y reglamentarias indicadas en las Bases Técnicas.	3 UTM por evento
Por ausencia de letreros indicativos de obras, según lo detallado en el punto 22 de las presentes bases.	2 UTM por día.
Atraso en la reposición de luminaria defectuosa de acuerdo con lo estipulado en las Especificaciones Técnicas	3 UTM por día
Por retraso en más de un 10% en el avance de las obras de cada estado de pago mensual, de acuerdo con el programa de trabajo.	5 UTM por evento
Por no utilizar los productos ofertados	5 UTM por día.
Por no utilizar los elementos de protección personal.	3 UTM por evento.

Para efectos del cumplimiento del inciso segundo del artículo 79 ter del Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, el tope de aplicación de multas será hasta el 15% del valor total del contrato. En todos los

casos, si la suma de las multas iguala o sobrepasa el porcentaje del 15% del monto total del contrato, se deberá proceder conforme la letra d) del punto siguiente.

24. DEL TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

Además de las causales de término consagradas en el punto 8.7 de las Bases Administrativas Generales, se consideran las siguiente:

- a) Cuando el atraso en la ejecución de la obra supere, en cualquier momento del contrato, el 50% de la programación autorizada por la ITO.
- b) Cuando el atraso en la reanudación de las obras suspendidas de acuerdo con el punto 18, supere los 5 días hábiles.
- c) Si el Contratista se niega o no concurra a firmar una modificación de contrato.
- d) Cuando el monto acumulado de las multas iguale o supere el 15% del valor total del contrato, sin perjuicio de las acciones legales que fueren procedentes.
- e) Si se constata la falsedad de alguno de los elementos constitutivos de la oferta.
- f) Cuando se hayan superado el plazo de 5 días hábiles de no haber firmado Acta de Entrega de Terreno.
- g) En caso de disolución de la UTP, o el retiro de alguno de sus miembros determinantes (posteriores a la firma de contrato), en conformidad con lo estipulado en el Artículo 67 Bis, inciso final del Reglamento de la Ley de Compras.

25. DE LA RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA

25.1 DE LA RECEPCIÓN PROVISORIA

Una vez finalizado la ejecución de la obra, el Contratista solicitará la Recepción Provisoria de las obras por escrito por medio del Libro de Obra al ITO, acompañando la siguiente documentación:

- a) Pagos de consumos de agua y luz o aportes, si procede;
- b) Acta de elementos retirados
- c) Informe de disposición final de los residuos
- d) Documentos que a juicio del ITO sean necesarios para respaldar la recepción.

El ITO dentro de los cinco (5) días corridos posteriores a la petición por parte del contratista, deberá entregar la respuesta por escrito, en el mismo medio donde se realizó la solicitud.

La falta de presentación de la documentación solicitada será causal para no dar curso a la Recepción Provisoria de la Obra.

De estar correcta la solicitud efectuada por el Contratista, en terreno el ITO verificará el fiel cumplimiento de los Planos, Bases Técnicas, Certificados de los Servicios involucrados, y Contrato respecto a la obra, y determinará en el Libro de Obras la fecha en que el Contratista puso término a ésta.

En caso de que el ITO observe algún incumplimiento, este otorgará, por única vez, un plazo adicional, desde la fecha que se anotan las observaciones. Si una vez finalizado el plazo adicional, el contratista no soluciona las observaciones, ITO estará facultado para la aplicación de multas respectivas establecidas en las presentes Bases Administrativas Especiales.

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 ITO, para subsanar el eventual problema.

De establecerse el cabal cumplimiento de los documentos recientemente señalados y de la correcta ejecución de la obra, procederá a emitir el Acta de Recepción Provisoria, la cual seguidamente deberá ser validada por el director de Obras y el Contratista.

25.2 DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

La Recepción Final deberá ser solicitada por escrito por el Contratista, cuarenta (40) días corridos antes del vencimiento de la Garantía de Correcta Ejecución de la Obra, el contratista deberá solicitar por escrito en el libro de obra la Recepción Definitiva de la obra al ITO, el cual dentro de los cinco (5) días corridos posteriores a la petición, el ITO deberá entregar la respuesta por escrito, en el mismo medio donde se realizó la solicitud.

Para la recepción Final el contratista deberá entregar lo siguiente:

- a) Documentos que a juicio del ITO sean necesarios para respaldar la recepción.
- b) En caso del que ITO lo requiera, el contratista debe presentar las respectivas Certificación de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles SEC de la obra para optar a la recepción Final Municipal.

Una vez realizada la solicitud formal, el día hábil siguiente, el ITO deberá verificar en terreno el cumplimiento a totalidad de lo establecido en las Bases Técnicas, Administrativas Generales y Especiales, anexos de la licitación, del Contrato Suscrito y de las Observaciones del ITO establecidas en el Libro de Obras, además de verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones y determinar si la calidad de los trabajos realizados es la adecuada para dar finalizada y recibida la obra.

En caso de que el ITO determine que, entre la Recepción Definitiva Provisoria y la solicitud de Recepción Definitiva Total, se presentaron variaciones en la calidad de lo ejecutado que estén en un rango de no aceptable, el ITO fijará un plazo que el contratista ejecute, a su costa, los trabajos de reparaciones señalados en las observaciones. En este caso, el ITO debe anotar todas las observaciones en el libro de Obra.

Si se presentase la situación que el plazo dado por el ITO sea superior a la vigencia de la boleta de garantía de Correcta Ejecución de la Obra, el Contratista deberá renovar la garantía hasta el último día indicado en la extensión de plazo por el ITO, más 15 días corridos. La Municipalidad podrá cobrar la Garantía de Correcta Ejecución de la Obra, si el contratista no procede a su renovación dentro de los últimos cinco (5) días corridos antes que termine su vigencia.

Si las observaciones no fueron subsanadas, La Municipalidad estará facultada para cobrar la garantía de Correcta Ejecución de la Obra.

Una vez subsanadas las observaciones por parte del contratista, éste solicitará nuevamente la recepción al ITO, la que verificará su término y procederá a levantar un acta que deberá ser firmada por el Contratista, la ITO y el Director de Obra de la Municipalidad, donde se consignarán los Hitos más importantes de la obra.

Una vez, suscrita el acta, el ITO deberá solicitar la emisión del Decreto que aprueba la Recepción Definitiva Final.

26. DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.

Una vez que se haya realizado la recepción definitiva conforme el punto 27.2 anterior, la Unidad Técnica deberá preparar una liquidación del contrato, debiendo establecer en ella los saldos pendientes que resulten a favor o en contra del proveedor, incluyendo el pago de las multas si las hubiere. Del mismo modo, se deberá verificar el pago de cotizaciones previsionales y sociales, remuneraciones y demás prestaciones, de los trabajadores que hayan participado en la ejecución del contrato. En caso de que existan prestaciones pendientes o demandas laborales en curso, se deberá ejercer el derecho de retención para el pago de dichas prestaciones.

En caso de que se haya ejecutado el último pago por los servicios contratados, y existan multas administrativas pendientes o prestaciones laborales adeudadas por el contratista respecto de trabajadores que hayan prestado servicios en la ejecución del contrato, se deberá proceder al cobro de las Garantías antes de su vencimiento, conforme al artículo 183-C del Código del Trabajo y el descuento de las multas. En caso de que resultare un saldo a favor del contratista, resultante de las eventuales multas o retenciones aludidas, se deberá dejar constancia de dicho saldo en la liquidación respectiva.

La liquidación del contrato será aprobada por Decreto Alcaldicio. Dicho Decreto será notificado al proveedor por el ITO y si este no objetara por el contratista dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación del Decreto, se entenderá que otorga a la Municipalidad el más amplio, total y completo finiquito.

El decreto que se dicte dispondrá la devolución de la garantía de correcta ejecución de la obra, en caso de que esta no haya sido cobrada.

FORMULARIO N°1

ANEXO ADMINISTRATIVO

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE, ACEPTACIÓN DE BASES Y

PACTO DE ÍNTEGRIDAD

A. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE (solo para persona natural)

NOMBRE	:	
---------------	---	--

R.U.T.	:	
---------------	---	--

DIRECCIÓN	:	
------------------	---	--

TELÉFONO	:	
-----------------	---	--

E – MAIL	:	
-----------------	---	--

E – MAIL (Encargado del Contrato en caso de ser adjudicado)	:	
--	---	--

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

RAZÓN SOCIAL	:	
---------------------	---	--

RUT	:	
------------	---	--

DIRECCIÓN	:	
------------------	---	--

TELÉFONO	:	
-----------------	---	--

E – MAIL	:	
-----------------	---	--

REPRESENTANTE LEGAL	:	
----------------------------	---	--

RUT DEL REPRESENTANTE LEGAL	:	
------------------------------------	---	--

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 o Términos de Referencia, 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. En caso de ser adjudicado, el oferente acepta que el medio de comunicación oficial para los servicios contratados a través de la presente licitación es por medio del Libro de Servicio. No obstante, se considerará válida, además, toda notificación efectuada al contratista mediante el correo electrónico informada por él.

D. PACTO DE INTEGRIDAD

El oferente se obliga a no ofrecer ni conceder, ni intentar ofrecer o conceder, sobornos, regalos, premios, dádivas o pagos, cualquiera fuese su tipo, naturaleza y/o monto, a ningún funcionario público en relación con su oferta, con el proceso de licitación pública, ni con la ejecución del contrato que se derive de la misma, ni tampoco a ofrecerlas o concederlas a terceras personas que pudiesen influir directa o indirectamente en la ejecución del contrato. De esta forma, el contratista tiene plena conciencia de que dichas prácticas constituyen delitos, cuya penalidad fue aumentada por la Ley N° 21.121 que modifica el Código Penal y otras normas legales para la prevención, detección y persecución de la corrupción, y que su vulneración, en el evento de adjudicarse la oferta constituirá una causal de término de contrato.

FIRMA DEL OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

Respecto de la situación relativa a la Unión Temporal de Proveedores, cada uno de los integrantes de ésta deberá completar el presente formulario, firmarlo e ingresarlo al portal www.mercadopublico.cl como parte de sus anexos administrativos

En Santiago a _____ del mes de _____ de 2023

FORMULARIO N°1-A
ANEXO ADMINISTRATIVO
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE,
ACEPTACIÓN DE BASES, DECLARACIONES JURADAS Y PACTO DE INTEGRIDAD PARA
UNIÓN TEMPORAL DE PROVEEDORES (UTP)

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE

(solo para persona natural)

NOMBRE	:	
R.U.T.	:	
DIRECCIÓN	:	
TELÉFONO	:	
E – MAIL	:	

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

RAZON SOCIAL	:	
RUT	:	
DIRECCIÓN	:	
TELÉFONO	:	
E – MAIL	:	
REPRESENTANTE LEGAL	:	
RUT DEL REPRESENTANTE LEGAL	:	

3. ACEPTACIÓN DE BASES

Mediante el presente formulario declaro:

- a) Conocer y aceptar en todas sus partes, las condiciones establecidas en las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas o Términos de Referencia, Anexos, Respuestas a las Consultas y las Aclaraciones (de haberlas), que rigieron la Propuesta.
- b) Haber estudiado todos los antecedentes y verificado las Bases de la propuesta.
- c) En caso de ser adjudicado, el oferente acepta que el medio de comunicación oficial para los servicios contratados a través de la presente licitación es por medio del Libro de Servicio. No obstante, se considerará válida, además, toda notificación efectuada al contratista mediante el correo electrónico informada por él.

4. DECLARACION JURADA SIMPLE DE REQUISITOS PARA OFERTAR CON EL ESTADO

Yo, _____ RUT N° _____ con domicilio en _____ en representación de, _____ RUT N° _____ del mismo domicilio, para la licitación pública _____ declaro bajo juramento que:

- a) No he sido condenado, o mi representada no ha sido condenada, por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por delitos concursales establecidos en ellos artículos 463 y siguientes del Código Penal, dentro de los años anteriores a la presentación de la oferta.
- b) No he sido condenado, o mi representada no ha sido condenada, por el Tribunal de la Libre Competencia, dentro de los 5 años anteriores, contados desde que la sentencia definitiva quede ejecutoriada, con la prohibición de contratar a cualquier título con órganos de la administración, contemplada en el artículo 26, letra d), del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto Ley N°211, de 1973.
- c) Asimismo, declaro que, si mi representada fuera persona jurídica, no ha sido condenada con la pena de prohibición de celebrar actos y contratos con organismos del Estado, por los delitos mencionados en la Ley N°20.393.
- d) De igual forma, declaro bajo juramento que, esta persona natural o jurídica, ni sus dependencias o asociados, tienen alguna inhabilidad o incompatibilidad establecida en la legislación vigente, que les impida realizar ofertas o ser adjudicatarios de procesos licitatorios de la Administración del Estado.

5. AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERES

- a) No soy funcionario directivo de la Entidad Licitante Municipalidad de Renca, ni estoy unido (a) a funcionarios directivos de dicha institución, por los vínculos descritos en la letra b) del Artículos 54 de la Ley N°18.575.
- b) La sociedad que represento no es una sociedad de personas en la que los funcionarios directivos de la Entidad Licitante Municipalidad de Renca, o las personas unidas a ellos por los vínculos descritos en la letra b) del artículo 54 de la Ley N° 18.875, ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, formen parte.
- c) Mi representada no es una sociedad comandita por acciones o anónima cerrada en que una o más de las personas indicadas en punto anterior sean accionistas.
- d) Mi representada no es una sociedad anónima abierta en que alguna de las personas indicadas en el primer punto sea dueña de acciones que representen el 10% o más del capital.
- e) No soy gerente, administrador, representante o director de las cualquiera de las sociedades antedichas.
- f) Asimismo, declaro conocer que los vínculos descritos en la letra b) del artículo 54 de la Ley N° 18.875, ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, son los siguientes: cónyuge, hijos, adoptados y parientes hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive.

6. PACTO DE INTEGRIDAD

El oferente se obliga a no ofrecer ni conceder, ni intentar ofrecer o conceder, sobornos, regalos, premios, dádivas o pagos, cualquiera fuese su tipo, naturaleza y/o monto, a ningún funcionario público en relación con su oferta, con el proceso de licitación pública, ni con la ejecución del contrato que se derive de la misma, ni tampoco a ofrecerlas o concederlas a terceras personas que pudiesen influir directa o indirectamente en la ejecución del contrato. De esta forma, el contratista tiene plena conciencia de que dichas prácticas constituyen delitos, cuya penalidad fue aumentada por la Ley N° 21.121 que modifica el Código Penal y otras normas legales para la prevención, detección y persecución de la corrupción, y que su vulneración, en el evento de adjudicarse la oferta constituirá una causal de término de contrato.

7. EVALUACIÓN PARA UNIÓN TEMPORAL DE PROVEEDORES

Al momento de la presentación de la oferta, los integrantes de la unión determinarán qué antecedentes presentarán para ser considerados en la evaluación respectiva, siempre y cuando lo anterior no signifique ocultar información relevante para la ejecución del respectivo contrato que afecte a alguno de sus integrantes.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	RAZÓN SOCIAL	RUT

--	--	--

La siguiente información debe ser coincidente con el instrumento constitutivo de la UTP.

Para su elaboración considere, a lo menos, las exigencias dispuestas en el artículo 67 bis del Reglamento de la Ley de Compras y las recomendaciones de la Directiva N°22, de 2015.

FIRMA

Respecto de la situación relativa a la Unión Temporal de Proveedores, cada uno de los integrantes de ésta deberá completar el presente formulario, firmarlo e ingresarlo al portal www.mercadopublico.cl como parte de sus anexos administrativos

En Santiago a _____ del mes de _____ de 2023

FORMULARIO N° 2
ANEXO TÉCNICO
“EXPERIENCIA DEL OFERENTE”

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE O RAZON SOCIAL

NOMBRE	:	
--------	---	--

R.U.T.	:	
--------	---	--

La información de la experiencia deberá estar contenida en el presente Formulario. Éste deberá ser llenado en forma íntegra, conteniendo la información aquí descrita.

MANDANTE	PERIODO DEL CONTRATO (DESDE – HASTA)	NOMBRE DE LA OBRA	MONTO	NOMBRE Y TELÉFONO CONTACTO MANDANTE	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA <small>(certificados, liquidación de contratos, Recepción provisoria o definitiva)</small>	NÚMERO Y/O FECHA DE DOCUMENTO RESPALDO

La información de la experiencia deberá estar contenida en el presente Formulario y todo servicio acá declarado debe ser acompañada por la acreditación correspondiente que respalden dicha información.

Nota: La Municipalidad podrá verificar la autenticidad de lo informado ante las instituciones o empresas mandante. En el caso que estos no fueran fidedignos, el oferente quedara excluido de esta licitación.

Oferente o Representante Legal

Firma

.....

Nombre

.....

R.U.T.

.....

**FORMULARIO N° 3
ANEXO TÉCNICO**

“ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”

NOMBRE	:	
--------	---	--

R.U.T.	:	
--------	---	--

A continuación, se detalla la luminaria que ofertó y se detallan sus características técnicas.

	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>	
1. Características eléctricas de las luminarias y componentes asociados a instalar.			
<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"> ● Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC. 	
<i>Las luminarias deberán soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] de +- 20% y variaciones de la frecuencia nominal de 50 Hz de +- 5%, sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las luminarias.</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC. 	
<i>Las luminarias deben presentar una distorsión de armónicos de corriente (THDI) menor o igual a 20%.</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Informe de Ensayo de Parámetros Eléctricos realizado por laboratorio autorizado por SEC. 	
2. Características mecánicas de las Luminarias y componentes asociados a instalar.			
<i>El grado de protección IP de la luminaria debe ser como mínimo IP65</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Certificado de hermeticidad 	
<i>El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Informe de Ensayo de Resistencia al Impacto, realizado por laboratorio autorizado por SEC. 	
3. Características Lumínicas de las Luminarias a instalar.			
<i>El índice de Reproducción de Color (CRI) debe ser igual o superior al 75%.</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Certificado Fotométrico* emitido por laboratorios acreditados ante organismos nacionales acreditados por la SEC y/o organismos internacionales acreditadores pertenecientes a ILAC y/o IAF. 	
<i>La eficacia luminosa de la luminaria debe ser igual o superior de 110 [lm/W].</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Certificado Fotométrico* emitido por laboratorios acreditados ante organismos nacionales acreditados por la SEC y/o organismos internacionales acreditadores pertenecientes a ILAC y/o IAF. 	
<i>La temperatura de color de la luminaria debe ser entre 3.000° kelvin y 4.500° kelvin</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Certificado Fotométrico* emitido por laboratorios acreditados ante organismos nacionales acreditados por la SEC y/o organismos internacionales acreditadores 	

		pertenecientes a ILAC y/o IAF.
--	--	--------------------------------

*El Certificado Fotométrico se solicita en el Catálogo de la Luminaria, características e informes fotométricos, requerido en el numeral 7.2.3 de las presentes Bases Administrativas Especiales.

NOTA: Declaro haber estudiado y aceptado las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, y demás documentos Anexos como todos los antecedentes que forman parte de este proyecto, verificando la total concordancia entre ellos.

Dejo constancia, además, que he verificado todos los antecedentes para fijar el valor de la propuesta.

Oferente o Representante Legal

Firma

.....

Nombre

.....

R.U.T.

.....

**FORMULARIO N° 4
ANEXO ECONÓMICO**

“OFERTA ECONÓMICA Y PLAZO DE EJECUCIÓN”

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE O RAZON SOCIAL

NOMBRE	:	
R.U.T.	:	
Plazo de ejecución por cada línea de proyecto		(NO PUEDE SER SUPERIOR A 90 DÍAS CORRIDOS)
E – MAIL (Encargado del Contrato en caso de ser adjudicado)		

2. ITEMIZADO OFERTA ECONOMICA

A. LÍNEA N°1 MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV DOMINGO SANTA MARIA AREA DEPORTIVA CENTRO CÍVICO:

ITEM	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	TRABAJOS PREVIOS				
1.1	Obras Previas	-	-	-	-
1.1.1	Instalación de faenas	und.	1		\$ -
1.1.2	Señalización provisoria	und.	1		\$ -
1.2	Suministro e instalación de letrero de obra	und.	1		\$ -
2	EMPALMES ELECTRICOS				
2.1	Empalme monofásico	und.	4		\$ -
2.2	Gabinete tipo AM1105	und.	4		\$ -
2.3	Suministro de poste 6mts.	und.	4		\$ -
2.4	Instalación de poste 6mts	und.	4		\$ -
3	ILUMINACIÓN PEATONAL				
3.1	Replanteo de trazados y niveles	gl	1		\$ -
3.2	Canalización subterránea	-	-	-	-
3.2.1	<i>Ducto</i>	ml	912		\$ -
3.2.2	<i>Conductor</i>	ml	912		\$ -
3.3	Excavación de dados de fundación	m3	8,4		\$ -
3.4	Dado de fundación 0,5x0,5x0,8 m	und.	42		\$ -
3.5	Canastillo de fundación	und.	42		\$ -
3.6	Suministro de poste cónico de fierro galvanizado h=6mt	und.	42		\$ -
3.7	Montaje de poste cónico de fierro galvanizado h=6mt y Tierra	und.	42		\$ -
3.8	Adquisición de luminaria LED 60W peatonal con brazo de 0,4mts	und.	42		\$ -
3.9	Instalación de luminaria LED 60W peatonal con brazo de 0,4mts	und.	42		\$ -

3.10	Caja API individual por luminaria	und.	42		\$ -
3.11	Suministro de fotocelda luminica	und.	42		\$ -
3.12	Instalación de fotocelda luminica	und.	42		\$ -
4	RETIRO DE ESCOMBROS				
4.1	Limpieza de escombros	gl	1		\$ -
5	ASEO GENERAL				
5.1	Limpieza general de la obra	gl	1		\$ -
5.2	Retiro letrero de obra	gl	1		\$ -
=	SUBTOTAL				\$ -
+	Gastos Generales	10%			\$ -
+	Utilidades	15%			\$ -
=	SUBTOTAL NETO				\$ -
+	IVA	19%			\$ -
	COSTO GENERAL				\$ -

B. LÍNEA N°2 MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV DOMINGO SANTA MARIA AREA RESIDENCIAL CENTRO CÍVICO:

ITEM	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	TRABAJOS PREVIOS				
1.1	Obras Previas	-	-	-	-
1.1.1	Instalación de faenas	und.	1		-
1.1.2	Suministro e instalación de letrero de obra	und.	1		-
2	EMPALMES ELECTRICOS				
2.1	Empalme monofásico	und.	5		\$ -
2.2	Gabinete tipo AM1105	und.	5		\$ -
2.3	Suministro de poste 6mts.	und.	5		\$ -
2.4	Instalacion de poste 6mts.	ml	5		
3	ILUMINACIÓN PEATONAL				
3.1	Replanteo de trazados y niveles	gl	1		-
3.2	Canalización subterránea	-	-		-
3.2.1	<i>Ducto</i>	ml	1020		\$ -
3.2.2	<i>Conductor</i>	ml	1020		\$ -
3.3	Excavación de dados de fundación	und.	7,2		\$ -
3.4	dados de fundación 0,5x00,5x0,8	und.	35		\$ -
3.5	Canastillo de fundacion	und.	35		\$ -
3.6	Sunimistro de pooste conicco de fierro galvanizado h=6mt	und.	35		\$ -
3.7	montaje de poste conico de fierro galvanizado h=6mt y tierra de proteccion	und.	35		\$ -

3.8	adquisicion de luminaria LED 60W peatonal con brazo de 0,4mts	und.	35		\$ -
3.9	instalacion de luminaria LED 60W peatonal con brazo de 0,4mts	und.	35		\$ -
3.10	Caja API individual por luminaria	und.	35		\$ -
3.11	Suministro de fotocelda luminica	und.	35		\$ -
3.12	Instalacion de fotocelda luminica				
4	RETIRO DE ESCOMBROS				
4.1	Limpieza de escombros	gl	1		-
5	ASEO GENERAL				
5.1	Limpieza general de la obra	gl	1		-
=	SUBTOTAL				
+	Gastos Generales	10%			
+	Utilidades	15%			
=	SUBTOTAL NETO				
+	IVA	19%			
	COSTO GENERAL				\$

C. LÍNEA N°3 MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV CAUPOLICAN Y CALLE ANIBAL MONTT, COMUNA DE RENCA:

ITEM	DETALLE	UNIDA D	CANTIDA D	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	TRABAJOS PREVIOS				
1.1	Obras Previas	und.	1		\$ -
1.2	Suministro e instalación de letrero de obra	und.	1		\$ -
2	EMPALMES ELECTRICOS				
2.1	Empalme monofásico	und.	8		\$ -
2.2	Gabinete tipo AM1105	und.	8		\$ -
2.3	Suministro de poste 6mts.	und.	8		\$ -
2.4	Instalación de poste 6mts	und.	8		\$ -
3	ILUMINACIÓN PEATONAL				
3.1	Replanteo de trazados y niveles	gl	1		\$ -
3.2	Canalización subterránea	-	-	-	-
3.2.1	Ducto	ml	960		\$ -
3.2.2	Conductor	ml	960		\$ -
3.3	Excavación de dados de fundación	m3	8		\$ -
3.4	Dado de fundación 0,5x0,5x0,8 m	und.	39		\$ -
3.5	Canastillo de fundación	und.	39		\$ -
3.6	Suministro de poste cónico de fierro galvanizado h=6mt	und.	39		\$ -
3.7	Montaje de poste cónico de fierro galvanizado h=6mt y Tierra	und.	39		\$ -
3.8	ADQUISICIÓN DE LUMINARIA LED 60W PEATONAL	und.	39		\$ -

3.9	INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED 60W PEATONAL	und.	39		\$ -
3.10	Caja API individual por luminaria	und.	39		\$ -
3.11	Suministro de fotocelda luminica	und.	39		\$ -
3.12	Instalación de fotocelda luminica	und.	39		\$ -
4	RETIRO DE ESCOMBROS				
4.2	Limpieza de escombros	gl	1		\$ -
5	ASEO GENERAL				
5.1	Limpieza general de la obra	gl	1		\$ -
5.2	Retiro letrero de obra	gl	1		\$ -
=	SUBTOTAL				\$ -
+	Gastos Generales	10%			\$ -
+	Utilidades	15%			\$ -
=	SUBTOTAL NETO				\$ -
+	IVA	19%			\$ -
	COSTO GENERAL				\$ -

D. LÍNEA N°4 MEJORAMIENTO ILUMINACIÓN PEATONAL PLAZAS Y AREAS VERDES COMUNA DE RENCA:

ITEM	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	TRABAJOS PREVIOS				
1.1	Obras Previas	-	-	-	-
1.1.1	Instalación de faenas	und.	1	Gastos Generales	-
1.1.2	Señalización provisoria	und.	1	Gastos Generales	-
1.2	Suministro e instalación de letrero de obra	und.	1		\$ -
2	EMPALMES ELECTRICOS				
2.1	Empalme monofásico	und.	4		\$ -
2.2	Gabinete tipo AM1105	und.	4		\$ -
2.3	Suministro de poste 6mts.	und.	4		\$ -
2.4	Cable concentrico 2x4mm2	ml	130		\$ -
2.5	Gestiones y trámites e inscripción nuevas instalaciones ante SEC	und.	4	Gastos Generales	-
3	ILUMINACIÓN PEATONAL				
3.1	Replanteo de trazados y niveles	gl	4	Gastos Generales	-
3.2	Canalización subterránea	-	-	-	-
3.2.1	Ducto	ml	179		\$ -
3.2.2	Excavación	ml	179		\$ -
3.2.3	Conductor	ml	742		\$ -

3.3	Canastillo de fundación	und.	21		\$ -
3.4	Suministro de poste cónico de fierro galvanizado h=6mt	und.	17		\$ -
3.5	Adquisición de luminaria LED 60W pagodas	und.	17		\$ -
3.6	Suministro e instalación de disyuntor termo magnético monofásico	und.	8		\$ -
3.7	Suministro de fotocelda luminica	und.	4		\$ -
3.8	Base celda fotoeléctrica en base poste	und.	4		\$ -
3.9	Barra COOPERWELD 5/8" X 1,5m	und.	21		\$ -
3.10	Cable de cobre desnudo 16mm2 instalado en zanja existente	und.	323		\$ -
3.11	Interruptor Diferencial 2x25A 30mA	und.	21		\$ -
4	RETIRO DE ESCOMBROS				
4.1	Limpieza de escombros	gl	1	Gastos Generales	
5	ASEO GENERAL				
5.1	Limpieza general de la obra	gl	1	Gastos Generales	
5.2	Retiro letrero de obra	gl	1	Gastos Generales	
=	SUBTOTAL				\$ -
+	Gastos Generales	10%			\$ -
+	Utilidades	15%			\$ -
=	SUBTOTAL NETO				\$ -
+	IVA	19%			\$ -
	COSTO GENERAL				\$ -

E. LÍNEA N°5 MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACION PEATONAL DEL AREA CENTRAL DE RENCA:

ITEM	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	TRABAJOS PREVIOS				
1.1	Obras Previas	-	-	-	-
1.1.1	Instalación de faenas	und.	1		-
1.1.2	Señalización provisoria	und.	1		-
1.2	Suministro e instalación de letrero de obra	und.	1		\$ -
2	EMPALMES ELECTRICOS				
2.1	Empalme monofásico	und.	4		\$ -
2.2	Gabinete tipo AM1105	und.	4		\$ -
2.3	Suministro de poste 6mts.	und.	4		\$ -
2.4	Cable concentrico 2x4mm2	ml	280		\$ -
2.5	Gestiones y trámites e inscripción nuevas instalaciones ante SEC	und.	4		-
3	ILUMINACIÓN PEATONAL				
3.1	Replanteo de trazados y niveles	gl	4		-

3.2	Canalización subterránea	-	-	-	-
3.2.1	Ducto	ml	179		\$ -
3.2.2	Excavación	ml	179		\$ -
3.2.3	Conductor	ml	742		\$ -
3.3	Canastillo de fundación	und.	21		\$ -
3.4	Suministro de poste cónico de fierro galvanizado h=6mt	und.	17		\$ -
3.5	Adquisición de luminaria LED 60W peatonal con brazo de 0,4mts	und.	17		\$ -
3.6	Suministro e instalación de disyuntor termo magnético monofásico	und.	8		\$ -
3.7	Suministro de fotocelda luminica	und.	4		\$ -
3.8	Base celda fotoeléctrica en base poste	und.	4		\$ -
3.9	Barra COOPERWELD 5/8" X 1,5m	und.	21		\$ -
3.10	Cable de cobre desnudo 16mm2 instalado en zanja existente	und.	323		\$ -
3.11	Interruptor Diferencial 2x25A 30mA	und.	21		\$ -
4	RETIRO DE ESCOMBROS				
4.2	Limpieza de escombros	gl	1	Gastos Generales	
5	ASEO GENERAL				
5.1	Limpieza general de la obra	gl	1	Gastos Generales	
5.2	Retiro letrero de obra	gl	1	Gastos Generales	
=	SUBTOTAL				\$ -
+	Gastos Generales	10%			\$ -
+	Utilidades	15%			\$ -
=	SUBTOTAL NETO				\$ -
+	IVA	19%			\$ -
	COSTO GENERAL				\$ -

NOTA N°1 Los valores que informe el oferente deben ser concordantes con el precio de mercado y con el tipo de servicio que se está cotizando, por lo tanto, la comisión de evaluación a través del Art.40 bis, podrá rechazar una oferta económica que no sea seria o que no se refleje al precio de mercado.

NOTA N°2: declaro haber estudiado y aceptado las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas, y demás documentos Anexos como todos los antecedentes que forman parte de este proyecto, verificando la total concordancia entre ellos.

NOTA N°3: Los oferentes pueden ofertar en una o más líneas del presente proceso de licitación. Deberán contemplar que

cada línea cuenta con un presupuesto DISPONIBLE, indicado en el punto N°3 de las presentes Bases de Licitación.

Dejo constancia, además, que he verificado todos los antecedentes para fijar el valor de la propuesta.

Oferente o Representante Legal

Firma

.....

Nombre

.....

R.U.T.

.....

LÍNEA N°1

BASES TÉCNICAS

“MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV. DOMINGO SANTA MARÍA AREA DEPORTIVA CENTRO CÍVICO”, COMUNA DE RENCA.

ANTECEDENTES GENERALES

I. GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones Técnicas, se refieren a la ejecución del proyecto denominado: “MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV. DOMINGO STA MARÍA AREA DEPORTIVA CENTRO CÍVICO”, COMUNA DE RENCA. Cabe señalar que estas Especificaciones, y planos son referenciales, por lo que el contratista deberá evaluar la situación en terreno. El contratista deberá mantener totalmente señalizadas las zonas de intervención de los trabajos, para evitar accidentes a los peatones.

El contratista deberá entregar una programación de las faenas especificando la forma secuencial de las actividades.

En aquellos predios donde exista acceso vehicular, el contratista deberá informar al residente del inicio de los trabajos, de tal manera de no afectar el acceso peatonal y vehicular de la propiedad.

El ingreso a las propiedades debe ser asegurado y permanente, tomando todas las precauciones necesarias.

La presente especificación contempla la provisión de los materiales de las instalaciones eléctricas, de todo el proyecto.

Se entiende que el ejecutante estudiara estas especificaciones, en conocimiento del terreno y reglamento de instalaciones eléctricas del S.E.C, el contratista estará en condiciones de interpretar en conjunto y en detalle las instalaciones que se ejecutaran.

La ejecución de estos trabajos se ajustará a las disposiciones de estas especificaciones técnicas y especificaciones de planos de arquitectura que se entregaran al ejecutante.

II. MATERIALES

Se asegurará en la elección de los materiales y complementos que éstos sean de primera calidad y correspondan a lo especificado, donde la ITO podrá pedir las certificaciones necesarias para verificarla calidad.

III. MANTENCIONES, REPARACIONES Y REPOSICIONES

Toda superficie, instalación u otro elemento existente que haya sido afectado durante el desarrollo de la obra, deberá ser reparado y entregado al menos en las mismas condiciones en que se encontraba al inicio de las obras, sin costo para el Mandante y Unidad Técnica, a entero costo para el contratista.

IV. PROYECTO DE ILUMINACIÓN

Para unificar la terminología de esta especificación, se entrega el glosario de términos técnicos utilizados:

- I. Luminaria: Dispositivo que sirve para repartir, filtrar o transformar la luz de las lámparas y que incluye todas las piezas necesarias para fijarlas, protegerlas y conectarlas al circuito eléctrico.
- II. Lámpara led: Fuente de emisión de radiación visible en base de LED
- III. Refractor/Difusor: Dispositivo que sirve para modificar la distribución espacial del flujo luminoso de una fuente, utilizando el fenómeno de la refracción.
- IV. Reflector: Dispositivo que sirve para modificar la distribución espacial de flujo luminoso de una fuente, utilizando el fenómeno de reflexión.
- V. Grado de hermeticidad a polvo y agua (IP): Grado de protección de una luminaria que está definido por la nomenclatura IP, contenida en la norma IEC 60529.

NORMAS DE EJECUCIÓN

Para efectos de proyecto y para la ejecución de los trabajos se debe considerar la Reglamentación y Legislación vigente en SEC, teniendo presente al menos las siguientes Normas:

NCH ELEC. 2/84	“Electricidad. Elaboración y Presentación de Proyectos.”
NCH ELEC. 10/84	“Electricidad. Trámite para la puesta en servicio de una Instalación Interior”.NCH
ELEC. 4/2003	“Electricidad. Instalaciones en baja tensión.”
NSEG 5. En 71	“Instalaciones Eléctricas de corrientes fuertes”
NSEG 6. En 71	“Cruces y paralelismos de líneas eléctricas”
NSEG 8. En 75	“Electricidad. Tensiones normales para sistemas e instalaciones” NSEG 12. En 79

NSEG 15 EN 78

“Electricidad. Empalmes aéreos monofásicos”

“Electricidad Especificaciones para luminarias de calles y carreteras” NSEG 21 EN 78

“Electricidad Alumbrado Público en sectores residenciales”

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con el plano y las normas vigentes establecidas, prevaleciendolas exigencias más estrictas.

La ejecución de los trabajos se desarrollará y dirigirá por un profesional eléctricos o con estudios superiores y con una experiencia de 3 años en su especialidad.

El diseño de las instalaciones eléctrica se realizará bajo normas del reglamento de SEC y normastécnicas complementarias que la ITO estime para la buena ejecución del proyecto.

INSTALACIÓN Y MONTAJE

Sera de responsabilidad del contratista la coordinación de obras para determinar las fechas oportunas de iniciación y desarrollo de sus trabajos.

La propiedad del empalme de alumbrado público corresponderá a la Ilustre Municipalidad de Renca. Es responsabilidad del contratista efectuar todas y cada una de las gestiones necesarias que tiendana lograr la conexión y puesta en servicio de los nuevos sistemas de iluminación.

Esta faena estará a cargo del contratista las debidas tramitaciones y pagos de las obras previas necesarias para la debida ejecución y puesta en servicio de éste.

Por condición Municipal los empalmes contratados estarán bajo la condición tarifaría “BT1”.

El contratista debe dejar los empalmes eléctricos instalados y operativos antes de terminar la obra. Previo al inicio de los trabajos que ejecutará la CIA Eléctrica, el Contratista debe tener instalados; tableros, canalización, postación que sean requeridas, para la acometida y tierra de protección de empalme. Se deben generar las suficientes copias de TE2.

DETALLE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos incluyen las siguientes partidas, las que se describen a continuación:

- 1.- Provisión e instalación de Postes y luminarias.
- 2.- Provisión e instalación de Poste de Recepción de Empalme, cajas de empalme.
- 3.- Tendido de circuito de AP, tierras de protección.
- 4.- Condición general de Puesta en Marcha.

CONDICIÓN GENERAL DE PUESTA EN MARCHA

Al solicitar la Recepción Provisoria de las obras, el contratista deberá entregar a la Municipalidad lo siguiente:

- a) Planos del Proyecto eléctrico debidamente aprobados.
- b) Información técnica de los elementos utilizados en el proyecto.
- c) Informe de los niveles de iluminación de todos los sectores de la obra.

Se deberá efectuar la inscripción del proyecto en S.E.C., adjuntando planos originales. Se deberán realizar la puesta en servicio TE2 hasta su aprobación.

La Inspección Técnica exigirá que la puesta a tierra del poste metálico sea hecha de acuerdo con las normas vigentes que rigen la materia.

Será responsabilidad del contratista presentar en la ENEL S.A. las solicitudes de pedidos de corriente, adjuntando el Certificado de Declaración de Puesta en Servicio de obras de Alumbrado Público TE2 de SEC. Este trámite se efectuará en el periodo de ejecución de las obras y recibida por la I.T.O. y dentro de los plazos estipulados en el contrato.

La instalación eléctrica deberá ser ejecutada con mano de obra calificada, la dirección y supervisión de los trabajos estará a cargo de un Profesional Eléctrico con asistencia diaria de jornada de trabajo a la obra.

Independiente del proyecto entregado, el contratista deberá preocuparse que cada circuito mantenga su regulación dentro del rango permitido por las normas SEC.

Para el dimensionamiento definitivo del conductor, se deberá considerar, la caída de voltaje en el mínimo posible, de modo que la disminución del flujo luminoso de las luminarias proyectadas no supere el 10%.

La I.T.O. se reserva el derecho de verificar en terreno y con luxómetro los valores del cálculo lumínico informado con respecto al valor práctico en terreno.

El contratista deberá hacer la declaración de la instalación a la superintendencia de electricidad y combustible a través de un instalador eléctrico autorizado por SEC, cumplir con los plazos correspondientes y encargarse de los montos de pagos que esto

conlleva. Este valor debe cobrarse en el ítem Valores Proforma.

El contratista entregará copia de lo instalado, ejecutado y modificado, será responsable de los trabajos ejecutados, aprobación y requerimientos de la puesta en marcha.

SUMINISTROS Y DEBERES DEL CONTRATISTA

Sera de cargo del contratista el suministro de todos los materiales.

Todos los materiales serán nuevos y deberán estar aprobados por S.E.C. o cumplir con los sellos de certificación de productos eléctricos, conforme se indica en las normas a NCh 4/2003 y normas complementarias

Los materiales no deben ser empleados en condiciones que excedan las estipuladas en su licencia. Sera de responsabilidad del

contratista el adecuado uso y calidad de los materiales que se debensuministrar, deberán tener especial cuidado en el embalaje de los elementos eléctricos para evitar golpes y deterioros, no se aceptará el uso de materiales deteriorados.

Cuando se indican el modelo o marca de materiales y equipos eléctricos, significará que los elementossimilares en su calidad y funcionamiento pueden ser presentados para la aprobación de la I.T.O. siempre que las capacidades y necesidades de espacio se cumplan.

Los materiales eléctricos deben mostrar el nombre del fabricante la certificación de servicios eléctricos y su capacidad cuando corresponda.

Se hace hincapié en la seguridad de la faena, tanto de sus instalaciones como de las personas. Cualquier daño o robo de material, equipos o máquinas que sufra la obra será de responsabilidad delcontratista.

El contratista debe velar por la correcta coordinación de las especialidades, debe estar en comunicación con el especialista de veredas de ser necesario.

El Contratista deberá cumplir con lo que a este respecto dicta la ley N.º. 16.744 art. 78 o la que la reemplace, denominada "Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Mínimas". Todas estasinstalaciones deberán ser retiradas al término de la obra.

V. PERMISOS DE OBRA

Para la ejecución de la obra, el Contratista deberá tramitar y obtener todos los permisos correspondientes, tanto en el Municipio (Dirección de Tránsito y Transporte Público y Dirección de Obras Municipales), Asimismo, el contratista deberá solicitar ante el SERVIU Metropolitano la Inspección Técnica de Obras, Previa aprobación del proyecto respectivo y Cancelación de los gastos asociados a esto. Sera de Tramite, Cargo y Costo del contratista la obtención de los permisos correspondientes ante este servicio u otros servicios. Todos los derechos por permisos serán de cuenta del Contratista. Cualquier multa por atraso en la obtención de permisos será de cuenta del Contratista.

VI. SEÑALETICA Y SEGURIDAD

El contratista deberá presentar a la ITO, hasta en un plazo máximo de 5 días corridos después de firmado el contrato, un plan de mitigación de la obra considerando entre otros puntos, un esquemade los desvíos peatonales y las medidas pertinentes para reducir y evitar los efectos de contaminaciónal aire, de ruido y subsuelo que se implementarán durante el transcurso de la obra.

Este Plan de Mitigación deberá asegurar siempre la integridad física del peatón y minimizar los impactos que pudieren afectar el normal desarrollo de las actividades propias del sector en el cual seejecutan las obras.

Para dicho efecto, el contratista deberá disponer e instalar todos los elementos necesarios como señalética, rampas, barreras de protección, mallas, previa autorización de la ITO.

El contratista deberá ejecutar un cierre provisional del área de la obra que proporcione seguridad aldesarrollo de la faena. Deberá permitir el control de ingreso y salida de la obra, impedir el acceso depersonas extrañas y evitar la contaminación hacia los sectores residenciales aledaños.

El cierre irá en completa coordinación con las etapas de la obra según programación establecida en la Carta Gantt entregada por el contratista.

INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones tienen por objeto describir los trabajos a ejecutar en el Proyecto “MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV. DOMINGO STA MARÍA AREA DEPORTIVA CENTRO CÍVICO”, COMUNA DE RENCA, Región Metropolitana.

El tramo A, contempla la intervención en los siguientes tramos:

- Acera Norte de Av. Domingo Santa María entre Roque Bravo y Caupolicán.
- Acera Sur de Av. Domingo Santa María entre Senador Jaime Guzmán y Caupolicán.

1. TRABAJOS PREVIOS

1.1 OBRAS PREVIAS

Antes de comenzar los trabajos, se tendrán que tomar resguardos en distintos aspectos, deberán protegerse los árboles y postación existentes en el lugar, los que se mantendrán inamovibles. Cualquier daño que se derive de las faenas será de responsabilidad del contratista.

Se hace hincapié en la seguridad de la faena, tanto de sus instalaciones como de las personas. Cualquier daño o robo de material, equipos o máquinas que sufra la obra será de responsabilidad del contratista.

El Contratista deberá cumplir con lo que a este respecto dicta la ley N.º. 16.744 art. 78 o la que la reemplace, denominada “Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Mínimas”. Todas estas instalaciones deberán ser retiradas al término de la obra.

1.1.1 INSTALACIÓN DE FAENAS

Se consulta la utilización de una construcción provisoria destinada a trabajos administrativos, taller y bodega de materiales, emplazada en un lugar que deberá contar con la aprobación de la I.T.O.

Se debe considerar un lugar adecuado y habilitado para la adecuada alimentación del personal de obra.

Se debe considerar servicios higiénicos para el personal de obra.

Los derechos por ocupación de vías serán de cargo del contratista en caso de ser requeridos. Se deberá mantener en todo momento la obra ordenada y aseada.

En todos los casos deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto Supremo N°594, de 1999 y sus modificaciones, del Ministerio del Trabajo, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

1.1.2 SEÑALIZACIÓN PROVISORIA

Los trabajos deberán realizarse, en la medida de lo posible sin interrumpir el tránsito; en casos donde sea necesario interrumpir el flujo vehicular, para determinar los desvíos correspondientes, el contratista deberá coordinar oportunamente los trabajos con la Dirección de Tránsito de este Municipio y con Carabineros de Chile, debiendo contar con las medidas de seguridad mínimas exigidas para desarrollar este tipo de trabajos de seguridad y según sea necesario, instalar las señalizaciones provisorias correspondientes y también contar señalética que indiquen trabajo en la ubicación a intervenir.

1.2 LETRERO DE OBRA

La Obra deberá contemplar Letrero de Obra, en el que se informe a la comunidad las características del proyecto, según tipología, modelo y especificación técnica SUBDERE. Se deberán considerar las indicaciones descritas en Manual de Normas Gráficas Vallas de Obras 2019.

TIPO	MEDIDAS (M)	MONTO CONTRATO (UTM)	
		DESDE	HASTA
A	3.6 X 1.5	0	5.000
B	6.0 X 2.5	5.000	13.000
C	9.0 X 4.0	13.000	20.000
D	12.0 X 5.0	20.000	



Programa de Mejoramiento Urbano Genérico

Nombre de proyecto u obra en construcción

Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal

Financia: Lorem Ipsum dolor sit ipsum set amis Ipsum dolor sit ipsum set amis ipsum dolor sit ipsum set amis

Inversión: 0.000.000.000.-

Fecha Inicio: dd de mayo, aaaa

Plazo Ejecución: 245 días.

Contratista: Lorem Ipsum S.A.

Municipalidad: Municipalidad de

Fotografía o render del proyecto

La Obra deberá contemplar Letrero de Obra de 3.6x1.5 m., en que se informará a la comunidad las características del proyecto. Dicho letrero deberá estar instalado 7 días después de ser entregado por el ITO. Se hará en tela de PVC esta será provisto por el contratista, a su vez la estructura de pies derechos en piezas de madera de pino de 3x3" enterrados y asegurados con estabilizado compactado y bastidor de madera de pino de 2x2", lo que será provisto e instalado por el contratista. El letrero se instalará en un lugar y a una altura tal que asegure su visibilidad, lo que deberá contar con el VºBº de la ITO. El diseño y fotografía en formato Digital (CD) será proporcionado por la SECPLAN, y envía a la DOM para su entrega al contratista el cual debe realizar dicho letrero de obra según las indicaciones y caracterizas ya indicadas.

2.0 EMPALMES ELÉCTRICOS

2.1 EMPALME MONOFÁSICO.

Se instalarán tableros metálicos con puerta, de 100x100x 20 cm, como mínimo, el cual deberá contener la protección para riel din, interruptor diferencial y además un comando automático a través de fotocelda asociado a contactores alojado dentro de este, para el debido control de los circuitos que se indican en el diagrama unilineal según la lámina indicado en la planta eléctrica, establero deberá ser alojado al interior de la caja de empalme adherido a través de pernos con tuercas.

Al interior de la puerta del tablero ira adherida una lámina del diagrama unilineal indicando la numeración de los circuitos y a que circuito corresponde.

Todas las uniones se harán a través de borneras tipo viking y las barras de tierra y neutro irán cubiertas y aisladas.

Los conductores al interior deberán ser de acuerdo con el código de colores y cada conductor deberá ser marcado con sistema de marcación tipo cab 3. Este tablero deberá ir con tapa, con cerradura y con llaves; deberá ser metálico compuesto de planchas de acero de 2mm.

2.2 GABINETE TIPO AM1105

Se contempla una caja metálica intemperie (AM-1105), doble puerta donde a la izquierda se instalarán los equipos de medidas y a la derecha las protecciones de cada circuito eléctrico que compone al T.D.A. según los cuadros de cargas y diagramas unilineales que el contratista entregue este debe ser elaborado por un profesional del área.

Los elementos de operación y protección que integren los tableros son de primera calidad y de marcas conocida.

Las protecciones irán físicamente en el tablero que corresponden y las marcas aceptadas Merlin Gerin, Legrand o similares.

Para las protecciones de los circuitos de distribuciones se usarán automáticos monofásicos de 10, 16 amperes.

Los disyuntores correspondientes al tablero de distribución deben ser de la misma marca, con el objeto mantener la selectividad de operación de las protecciones.

La capacidad de ruptura de los interruptores es:

- Interruptores de distribución es de 10 K.A. Cálculos Justificativos Protecciones termo magnético:

Para la determinación de la capacidad nominal de las protecciones del tablero Eléctrico se utilizó el siguiente criterio: La capacidad nominal de las protecciones deberá ser mayor a la corriente de las cargas ($I_n \geq I_b$). Cálculo de disyuntores termomagnético de los circuitos de distribución de alumbrado.

Para determinar las curvas de disparo de las protecciones terminales y principales de los tableros de distribución se utilizó el siguiente criterio

Circuito de Alumbrado: Curva C

El contratista deberá hacer la declaración de la instalación a la superintendencia de electricidad y combustible a través de un instalador eléctrico autorizado por SEC, cumplir con los plazos correspondientes y encargarse de los montos de pagos que esto conlleva. Este valor debe cobrarse en el ítem Valores Proforma.

2.3 SUMINISTRO DE POSTE 6MTS

El poste, será de acero galvanizado en caliente de altura mínima de 6mts para la llegada de circuitos de AP. Se especifica el poste metálico de acuerdo con la Norma EN101 de ENEL S.A.

2.4 INSTALACIÓN DE POSTE 6MTS

Todos los postes a instalar deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 130mm diámetro en la punta de 60mm, sistema de instalación para puesta a tierra, con soporte para instalación a riel din, modelo fabricado en acero S235 de 3mm de espesor, de 0,03 % de silicio o inferior, y porcentaje de silicio más fósforo igual o inferior a 0,09 %, modelo tipo Omega 2360 de 5m o equivalente.

Serán con base soporte o flanche especificando claramente la fundación que se utilice en cuanto a dosificación, enfierradura y pernos de anclaje.

Los postes por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apertado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para proteger los pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg CEM/m³.

Se solicita que estos postes indicados en los planos sean pintados con pintura electroestática, color gris.

3.0 ILUMINACIÓN PEATONAL

3.1 REPLANTEO DE TRAZADOS Y NIVELES

El Profesional responsable del Proyecto y I.T.O deberá vigilar la total exactitud de estos trabajos, el trazado de las excavaciones se realizará en el terreno con cal.

3.2 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

Según se indica en la NCh Elec. 4/2003, al realizar un proyecto de canalizaciones subterráneas, deberá efectuarse un estudio cuidadoso de las condiciones del terreno y las instalaciones; en función de estas condiciones se determinará el tipo de canalización a emplear y sus características de construcción. Entre las condiciones de terreno que afectan a las características de las canalizaciones subterráneas está la presencia de napas freáticas superficiales, nivel de precipitaciones pluviales en la zona, estabilidad, composición química del terreno, etc.

Las uniones entre los ductos se harán de modo de asegurar la máxima hermeticidad posible y no deberán alterar la sección transversal interior de ellos. En donde se presenten condiciones desfavorables de resistencia mecánica del terreno se deberán tomar las medidas necesarias para asegurar un adecuado soporte y protección de los ductos. En canalizaciones formadas por varios ductos se usarán separadores ubicados a distancias convenientes para facilitar la colocación de los ductos y mantener su paralelismo. Ver hoja de norma N.º 4 de la citada Normativa.

3.2.1 DUCTO

Se deberá construir canalización subterránea necesaria para cumplir con los requerimientos del proyecto, en tubo conduit 32 mm, clase III y se colocarán en una zanja de ancho y profundidad suficiente, considerando que deberán ir cubiertos por un mínimo de 0,45 m de tierra de relleno, exigiéndose una profundidad mínima de 0,80 m en zonas de tránsito de vehículos.

El fondo de la excavación deberá emparejarse con una capa de arena y los ductos deberán tener una pendiente mínima de 0,25% hacia las cámaras próximas. Las uniones entre los ductos se harán de modo de asegurar la máxima

3.2.2 CONDUCTOR

Se deberá construir canalización subterránea con cable del tipo RHH/RHW/USE o XC N° 8 AWG como mínimo. Las uniones y derivaciones de los conductores tendidos directamente en tierra se harán en cámaras, mediante mufas o cajas de conexiones aprobadas, usando para ello los sistemas de uniones aprobados. Para el dimensionamiento definitivo del conductor, se deberá considerar, la caída de voltaje en el mínimo posible, de modo que la disminución del flujo luminoso de las luminarias proyectadas no supere el 10%.

3.3 EXCAVACIÓN DE DADOS DE FUNDACIÓN

Se considera la realización de todas las excavaciones necesarias para materializar los dados de fundación y apoyo de los postes. Las dimensiones mínimas de estas serán de 0,5 X 0,5 X 0,8 mt de ancho, largo y profundidad respectivamente. Serán de costo del contratista las sobre excavaciones que se deban ejecutar y deberá contar con el VºBº de la I.T.O. Los fondos de las excavaciones deberán quedar perfectamente horizontales, sus costados verticales y sus artistas vivas. La profundidad de estas deberá alcanzar suelo apto libre de materias orgánicas para la colocación del emplantillado y la I.T.O deberá dar el VºBº para poder proceder luego al hormigonado, El material excavado se deberá dejar a una distancia adecuada de la excavación para evitar desmoronamiento y poder tener un buen tráfico de los trabajadores.

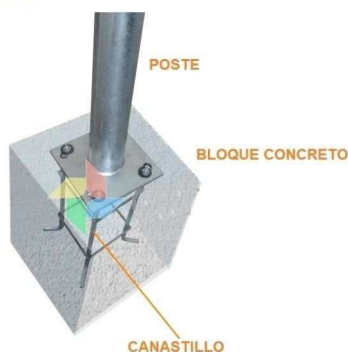
3.4 DADO DE FUNDACIÓN 0,5X 0,5 X 0,8m

Las dimensiones mínimas del llenado serán de 0,5 X 0,5 X 0,8 mt de ancho, largo y profundidad respectivamente. Deberá construirse una fundación con pernos de anclaje que permita soportar el empuje del viento a 140 km/h sobre el poste. Las características de esta fundación y los pernos de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.

La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,5x 0,5 x 0,8m.

3.5 CANASTILLO DE FUNDACIÓN

Las características del canastillo de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.



La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,5x 0,5 x 0,8m.

3.6 SUMINISTRO DE POSTE CÓNICO DE FIERRO GALVANIZADO h=6mt

Los postes por instalar deberán ser nuevos, tipo cónico de hierro galvanizado por inmersión en caliente de 6mts de altura útil, de un solo tramo según se indica en plano de detalles.

Todos los postes a instalar deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 130mm diámetro en la punta de 60mm, sistema de instalación para puesta a tierra, con soporte para instalación a riel din, modelo fabricado en acero S235 de 3mm de espesor, de 0,03 % de silicio o inferior, y porcentaje de silicio más fósforo igual o inferior a 0,09 %, modelo tipo Omega 2360 de 5m o equivalente.

Serán con base soporte o flanche especificando claramente la fundación que se utilice en cuanto adosificación, enfierradura y pernos de anclaje.

3.7 MONTAJE DE POSTE CÓNICO DE FIERRO GALVANIZADO H=6MT Y TIERRA DE PROTECCIÓN

Los postes por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apernado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para proteger los pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg CEM/m³.

Se solicita que estos postes indicados en los planos sean pintados con pintura electroestática, colorgris.

Cada poste deberá llevar una puesta a tierra a través de una barra coperweld de 5/8" x 1,5m enterrada en forma inclinada conectada con unión termofusión tipo HA en el poste y tipo GR en la barra, según se grafica en detalle N°4 de planos.

Se utilizará un sistema llamado neutralización, el cual consiste en unir físicamente el conductor de protección con el neutro de la instalación asociado a un dispositivo diferencial.

Se aterrizarán todas las estructuras metálicas unidas entre sí, a través de un conductor THW N°4 AWG que conectará cada poste.

Según se indica en la NCh Elec. 4/2003, se deberá asegurar que toda pieza conductora que pertenezca a la instalación eléctrica o forme parte de un equipo eléctrico y que no sea parte integrante del circuito, podrá conectarse a una puesta a tierra de protección para evitar tensiones de contacto peligrosas.

La puesta a tierra de protección se diseñará de modo de evitar la permanencia de tensiones de contacto en las piezas conductoras señaladas en 10.2.1, superiores al valor de tensión de seguridad prescrito en 9.0.6.3.

3.8 ADQUISICIÓN DE LUMINARIA LED 60W PEATONAL con brazo de 0,4mts

La luminaria por suministrar e Instalar debe ser de 60W cumplir con las características mínimas que se muestran a continuación:

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Todas las características eléctricas de las Luminarias deben ser debidamente certificadas por entidades acreditadas para tales efectos, debiendo el Oferente presentar dichos certificados en su Oferta Técnica.

- a) Las nuevas luminarias deben ser de tecnología LED.
- b) Las Luminarias (incluido el driver) deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal.

- c) El equipo debe soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] de +/- 10 y frecuencia nominal de 50 [Hz], sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las Luminarias.
- d) Las Luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta 6 [kV] como mínimo.
- e) Las Luminarias deberán presentar una distorsión máxima de armónicos de corriente THDI menor a 20%.
- f) Se especifica laboratorio CESMEC u otro acreditado por la SEC.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- a) El cuerpo de cada Luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.
- b) El Grado de Protección IP debe ser como mínimo IP 65.
- c) El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.
- d) Todos los accesorios de las nuevas 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. Los oferentes deben proponer alternativas de color para las nuevas Luminarias, el que será definido una vez adjudicada la licitación y sujeta al visto bueno del municipio.
- f) El acoplamiento de la luminaria debe permitir conexión horizontal y vertical al interior de las Luminarias, sin dejar tuberías ni cables a la vista.
- g) La estructura de la luminaria y sus piezas deben soportar sin problemas la corrosión a causa del ambiente por todo el periodo de garantía y vida útil de la luminaria.
- h) Se solicitará informe de ensayo para verificar grado de hermeticidad e impacto declarado, emitido por laboratorio acreditado nacional o internacional.

Resumen de características Mínimas de las Luminarias LED

Pérdidas Máximas	10%
Voltaje de Operación	90-260 Volts
Frecuencia	50-60 Hz
Operación Temperatura	-30/+50 °C
Factor de Potencia	Mayor o igual a 0,93
Distorsión Armónica	Menor a 20%
Eficacia	Mayor o igual 110 Lm/W
Rendimiento hemisferio inferior	Mínimo 70%
CRI	Mínimo 75%
Índice de Protección	Mínima IP 65
Garantía	Mínima 2 años
Cuerpo Luminaria	Aleación de Aluminio
Rango de Temperatura	3.000° a 4.500° K

Las luminarias deben tener una eficiencia mínima de 110 lúmenes por watts y un factor de degradación no inferior al 70% a las 50.000 horas de operación.

Rango de Temperatura de la Luminaria, deberá estar entre 3000° a 4.500°K

3.9 INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED 60W PEATONAL con brazo de 0,4mts

Las cajas de conexiones y tapas de cajas, para el montaje de artefactos y derivaciones de circuitos se usarán cajas plásticas de P.V.C. con hilo metálico de anclaje, Las tapas de las cajas que vayan en recintos exteriores llevarán empaquetaduras de goma. Las cajas de intemperie deberán ser IP55, sus dimensiones se harán de acuerdo con los indicadores en las normas S.E.C Art.8.2.11. Las tapas de cajas de distribución serán plásticas, excepto las cajas de distribución en oficinas son anodizadas iguala la de los artefactos.

Tendido de circuito de AP, tierra de protección, Se deberá construir canalización subterránea necesaria para cumplir con los requerimientos del proyecto, en tubo conduit 32 mm., y cable del tipo USE N° 8 AWG como mínimo. Se especifica una cámara de registro tipo C de 40x40 cm. con tapa y marco de fierro para la derivación del circuito subterráneo y el registro de la canalización. Esta cámara deberá ser autorizada por la I.T.O. antes de ser instalada.

Cada poste metálico deberá conectarse a tierra mediante barra sólida de cobre de 1,5 mts. de largo, para la unión del poste a la barra toma - tierra, se empleará cable de cobre desnudo de 21,16 mm², que se conectará al poste mediante terminal tipo anillo con perno y tuerca de bronce y a la barra mediante prensa de bronce. El alambrado del poste desde la caja de registro interior con tapa metálica a las luminarias deberá ejecutarse en conductor cable THW N.º 14 AWG, como mínimo.

3.10 CAJA API INDIVIDUAL POR LUMINARIA

Se contempla la instalación por cada luminaria Led un equipo CAJA API INTERPERIE P/POSTE NORMA de ENEL, esta caja contiene los equipos de protección del equipo de Alumbrado. De no poder instalarse de manera aérea por el tipo de instalación, se aceptará la instalación de los equipos de protección alojados al interior de cada poste cercano a su tapa de registro a través de un trozo de riel DIN debidamente instalado

3.11 SUMINISTRO DE FOTOCELDA LUMÍNICA

Se contempla la instalación por cada luminaria Led Fococelda. Se utiliza para controlar automáticamente el encendido y apagado de alumbrado, su funcionamiento se basa en un efecto térmico, provocado por una fotocelda acoplado a una bimetálica, esta debe cumplir con la Norma ANSI C136. Debe estar constituida por una cubierta de policarbonato resistente contra rayos ultravioleta, base de alta temperatura, patas de contacto de latón de macizo, tres agujeros, membrana de polietileno para hermeticidad.

3.12 INSTALACIÓN DE FOTOCELDA LUMÍNICA

La instalación de la fotocelda deberá ir situada, ya sea en cada poste, cercano a caja API o sobre cada lámpara, esto se indica en el plano de referencia. Se deberá tomar precaución de resguardar la hermeticidad (Índice de Protección IP) del elemento.



Ubicación fotocelda lumínica

PUESTA EN MARCHA

PUESTA EN MARCHA- APROBACIÓN

Independiente del proyecto entregado, el contratista deberá preocuparse que cada circuito mantenga su regulación dentro del rango permitido por las normas SEC.

Se deberán realizar la puesta en servicio TE2 hasta su aprobación.

El contratista deberá entregar el estudio lumínico del proyecto a desarrollar y deberá entregar los resultados de manera digital y su informe en papel.

La I.T.O. se reserva el derecho de verificar en terreno y con luxómetro los valores del cálculo lumínico informado con respecto al valor práctico en terreno.

El contratista entregará copia de lo instalado, ejecutado y modificado, será responsable de los trabajos ejecutados, aprobación y requerimientos de la puesta en marcha.

Pruebas operacionales

Las pruebas serán realizadas por el instalador, el cual deberá considerar el tiempo suficiente para la realización de éstas y para implementar las modificaciones que se hicieran necesarias.

Las luminarias serán sometidas como mínimo a las siguientes pruebas e inspecciones, en las que podrá estar presente el inspector designado por el comprador:

- Inspección de componentes y alambrado.
- Revisión de conexionado e identificación de conductores, pruebas de simulación de comandos.
- Funcionamiento satisfactorio de todos y cada uno de los equipos.
- Las luminarias serán embaladas de tal manera de garantizar suficiente rigidez y resistencia para soportar el transporte de los equipos hasta el lugar de instalación por vía terrestre y las operaciones de carga, descarga y almacenamiento en bodega serán de exclusiva responsabilidad del proveedor.

Control de calidad y certificación de los equipos

Será obligación del contratista presentar a la ITO, previo a su instalación para su análisis y aprobación, por cada tipo de luminaria ofrecida, los certificados e informes de calidad emitidos por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, lo cual debe ser declarado en el Paso N° 6 del TE2, en la sección "Características de las Luminarias", ingresando el número Certificado SEC (Sello QR).

Los informes o certificaciones deberán contener los ensayos descritos a continuación:

- Fotometría de cada luminaria de acuerdo con su potencia.
- Ensayo de los parámetros eléctricos del Driver, porcentaje de distorsión a las armónicas (THD)

- Hermeticidad compartimiento óptico y porta equipo (grado de protección) IP.
- Certificado de producto de acuerdo con Protocolo PE 05/07.
- Resistencia a impactos IK mayor o igual a 08 según IEC-EN 62262.

Las luminarias serán embaladas de tal manera de garantizar suficiente rigidez y resistencia para soportar el transporte de los equipos hasta el lugar de instalación por vía terrestre y las operaciones de carga, descarga y almacenamiento en bodega serán de exclusiva responsabilidad del proveedor.

4.0. RETIRO DE ESCOMBROS

4.1. LIMPIEZA DE ESCOMBROS

Se consulta la higiene y la extracción de toda la capa superficial de estabilizado compactado, debiendo retirarse de él todo elemento extraño a la obra.

La tierra proveniente de las excavaciones y nivelación del terreno como también los escombros de las demoliciones, deberán retirarse totalmente de la faena.

5.0. ASEO GENERAL

5.1. ASEO Y CUIDADO DE LA OBRA

Se mantendrá el aseo y orden de la faena durante todo el plazo de la obra, evitando la acumulación de materiales de desecho en sectores de tránsito y trabajo.

Al momento de concluir la obra, las aceras se deberán entregar libres de escombros, materiales sobrantes y completamente aseados y limpios.

5.2. RETIRO LETRERO DE OBRA

Se mantendrá el aseo y además se deberá quitar el letrero de obra, dejando la obra en perfectas condiciones.

LÍNEA N°2
BASES TÉCNICAS

**“MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV.
DOMINGO SANTA MARÍA AREA RESIDENCIAL CENTRO
CÍVICO”**

ANTECEDENTES GENERALES

I. GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones Técnicas, se refieren a la ejecución del proyecto denominado: “MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AREA RESIDENCIAL CENTRO CÍVICO”, COMUNA DE RENCA. Cabe señalar que estas Especificaciones, y planos son referenciales, por lo que el contratista deberá evaluar la situación en terreno. El contratista deberá mantener totalmente señalizadas las zonas de intervención de los trabajos, para evitar accidentes a los peatones.

El contratista deberá entregar una programación de las faenas especificando la forma secuencial de las actividades.

En aquellos predios donde exista acceso vehicular, el contratista deberá informar al residente del inicio de los trabajos, de tal manera de no afectar el acceso peatonal y vehicular de la propiedad.

El ingreso a las propiedades debe ser asegurado y permanente, tomando todas las precauciones necesarias.

La presente especificación contempla la provisión de los materiales de las instalaciones eléctricas, de todo el proyecto.

Se entiende que el ejecutante estudiara estas especificaciones, en conocimiento del terreno y reglamento de instalaciones eléctricas del S.E.C, el contratista estará en condiciones de interpretar en conjunto y en detalle las instalaciones que se ejecutaran.

La ejecución de estos trabajos se ajustará a las disposiciones de estas especificaciones técnicas y especificaciones de planos arquitectura que se entregaran al ejecutante.

II. MATERIALES

Se asegurará en la elección de los materiales y complementos que éstos sean de primera calidad y correspondan a lo especificado, donde la ITO podrá pedir las certificaciones necesarias para verificar la calidad.

III. MANTENCIONES, REPARACIONES Y REPOSICIONES

Toda superficie, instalación u otro elemento existente que haya sido afectado durante el desarrollo de la obra, deberá ser reparado y entregado al menos en las mismas condiciones en que se encontraba al inicio de las obras, sin costo para el Mandante y Unidad Técnica, a entero costo para el contratista.

IV. PROYECTO DE ILUMINACIÓN

Para unificar la terminología de esta especificación, se entrega el glosario de términos técnicos utilizados:

- I. Luminaria: Dispositivo que sirve para repartir, filtrar o transformar la luz de las lámparas y que incluye todas las piezas necesarias para fijarlas, protegerlas y conectarlas al circuito eléctrico.
- II. Lámpara led: Fuente de emisión de radiación visible en base de LED.
- III. Refractor/Difusor: Dispositivo que sirve para modificar la distribución espacial del flujo luminoso de una fuente, utilizando el fenómeno de la refracción.
- IV. Reflector: Dispositivo que sirve para modificar la distribución espacial de flujo luminoso de una fuente, utilizando el fenómeno de reflexión.
- V. Grado de hermeticidad a polvo y agua (IP): Grado de protección de una luminaria que está definido por la nomenclatura IP, contenida en la norma IEC 60529.

NORMAS DE EJECUCIÓN

Para efectos de proyecto y para la ejecución de los trabajos se debe considerar la Reglamentación y Legislación vigente en SEC, teniendo presente al menos las siguientes Normas:

NCH ELEC. 2/84 “Electricidad. Elaboración y Presentación de Proyectos.”

NCH ELEC. 10/84 “Electricidad. Trámite para la puesta en servicio de una Instalación Interior”. NCH ELEC. 4/2003 “Electricidad. Instalaciones en baja tensión.”

NSEG 5. En 71 “Instalaciones Eléctricas de corrientes fuertes” NSEG 6. En 71 “Cruces y paralelismos de líneas eléctricas”

NSEG 8. En 75 “Electricidad. Tensiones normales para sistemas e instalaciones” NSEG 12. En 79 “Electricidad. Empalmes aéreos monofásicos”

NSEG 15 EN 78 “Electricidad Especificaciones para luminarias de calles y carreteras” NSEG 21 EN 78 “Electricidad Alumbrado Público en sectores residenciales”

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con el plano y las normas vigentes establecidas, prevaleciendo las exigencias más estrictas.

La ejecución de los trabajos se desarrollará y dirigirá por un profesional eléctricos o con estudios superiores y con una experiencia de 3 años en su especialidad.

El diseño de las instalaciones eléctrica se realizará bajo normas del reglamento de SEC y normas técnicas complementarias que la ITO estime para la buena ejecución del proyecto.

INSTALACIÓN Y MONTAJE

Sera de responsabilidad del contratista la coordinación de obras para determinar las fechas oportunas de iniciación y desarrollo de sus trabajos.

La propiedad del empalme de alumbrado público corresponderá a la Ilustre Municipalidad de Renca. Es responsabilidad del contratista efectuar todas y cada una de las gestiones necesarias que tiendan a lograr la conexión y puesta en servicio de los nuevos sistemas de iluminación.

Esta faena estará a cargo del contratista las debidas tramitaciones y pagos de las obras previas necesarias para la debida ejecución y puesta en servicio de éste.

Por condición Municipal los empalmes contratados estarán bajo la condición tarifaria “BT1”.

El contratista debe dejar los empalmes eléctricos instalados y operativos antes de terminar la obra. Previo al inicio de los trabajos que ejecutará la CIA Eléctrica, el Contratista debe tener instalados; tableros, canalización, postación que sean requeridas, para la acometida y tierra de protección del empalme. Se deben generar las suficientes copias de TE2.

DETALLE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos incluyen las siguientes partidas, las que se describen a continuación:

- 1.- Provisión e instalación de Postes y luminarias.
- 2.- Provisión e instalación de Poste de Recepción de Empalme, cajas de empalme
- 3.- Tendido de circuito de AP, tierras de protección.
- 4.- Condición general de Puesta en Marcha.

CONDICIÓN GENERAL DE PUESTA EN MARCHA

Al solicitar la Recepción Provisoria de las obras, el contratista deberá entregar a la Municipalidad lo siguiente:

- a) Planos del Proyecto eléctrico debidamente aprobados.
- b) Información técnica de los elementos utilizados en el proyecto.
- c) Informe de los niveles de iluminación de todos los sectores de la obra.

Se deberá efectuar la inscripción del proyecto en S.E.C., adjuntando planos originales. Se deberán realizar la puesta en servicio TE2 hasta su aprobación.

La Inspección Técnica exigirá que la puesta a tierra del poste metálico sea hecha de acuerdo con las normas vigentes que rigen la materia.

Será responsabilidad del contratista presentar en la ENEL S.A. las solicitudes de pedidos de corriente, adjuntando el Certificado de Declaración de Puesta en Servicio de obras de Alumbrado Público TE2 de SEC. Este trámite se efectuará en el periodo de ejecución de las obras y recibida por la I.T.O. y dentro de los plazos estipulados en el contrato.

La instalación eléctrica deberá ser ejecutada con mano de obra calificada, la dirección y supervisión de los trabajos estará a cargo de un Profesional Eléctrico con asistencia diaria de jornada de trabajo a la obra.

Independiente del proyecto entregado, el contratista deberá preocuparse que cada circuito mantenga su regulación dentro del rango permitido por las normas SEC.

Para el dimensionamiento definitivo del conductor, se deberá considerar, la caída de voltaje en el mínimo posible, de modo que la disminución del flujo luminoso de las luminarias proyectadas no supere el 10%.

La I.T.O. se reserva el derecho de verificar en terreno y con luxómetro los valores del cálculo lumínico informado con respecto al valor práctico en terreno.

El contratista deberá hacer la declaración de la instalación a la superintendencia de electricidad y combustible a través de un instalador eléctrico autorizado por SEC, cumplir con los plazos correspondientes y encargarse de los montos de pagos que esto conlleva. Este valor debe cobrarse en el ítem Valores Proforma.

El contratista entregará copia de lo instalado, ejecutado y modificado, será responsable de los trabajos ejecutados, aprobación y requerimientos de la puesta en marcha.

SUMINISTROS Y DEBERES DEL CONTRATISTA

Sera de cargo del contratista el suministro de todos los materiales.

Todos los materiales serán nuevos y deberán estar aprobados por S.E.C. o cumplir con los sellos de certificación de productos eléctricos, conforme se indica en las normas a NCh 4/2003 y normas complementarias

Los materiales no deben ser empleados en condiciones que excedan las estipuladas en su licencia. Sera de responsabilidad del contratista el adecuado uso y calidad de los materiales que se deben suministrar, deberán tener especial cuidado en el embalaje de los elementos eléctricos para evitar golpes y deterioros, no se aceptará el uso de materiales deteriorados.

Cuando se indican el modelo o marca de materiales y equipos eléctricos, significará que los elementos similares en su calidad y funcionamiento pueden ser presentados para la aprobación de la I.T.O. siempre que las capacidades y necesidades de espacio se cumplan.

Los materiales eléctricos deben mostrar el nombre del fabricante la certificación de servicios eléctricos y su capacidad cuando corresponda.

Se hace hincapié en la seguridad de la faena, tanto de sus instalaciones como de las personas. Cualquier daño o robo de material, equipos o máquinas que sufra la obra será de responsabilidad del contratista.

El contratista debe velar por la correcta coordinación de las especialidades, debe estar en comunicación con el especialista de veredas de ser necesario.

El Contratista deberá cumplir con lo que a este respecto dicta la ley N.º 16.744 art. 78 o la que la reemplace, denominada "Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Mínimas". Todas estas instalaciones deberán ser retiradas al término de la obra.

V. PERMISOS DE OBRA

Para la ejecución de la obra, el Contratista deberá tramitar y obtener todos los permisos correspondientes, tanto en el Municipio (Dirección de Tránsito y Transporte Público y Dirección de Obras Municipales), Asimismo, el contratista deberá solicitar ante el SERVIU Metropolitano la Inspección Técnica de Obras, Previa aprobación del proyecto respectivo y Cancelación de los gastos asociados a esto. Sera de Tramite, Cargo y Costo del contratista la obtención de los permisos correspondientes ante este servicio u otros servicios. Todos los derechos por permisos serán de cuenta del Contratista. Cualquier multa por atraso en la obtención de permisos será de cuenta del Contratista.

VI. SEÑALETICA Y SEGURIDAD

El contratista deberá presentar a la ITO, hasta en un plazo máximo de 5 días corridos después de firmado el contrato, un plan de mitigación de la obra considerando entre otros puntos, un esquema de los desvíos peatonales y las medidas pertinentes para reducir y evitar los efectos de contaminación al aire, de ruido y subsuelo que se implementarán durante el transcurso de la obra.

Este Plan de Mitigación deberá asegurar siempre la integridad física del peatón y minimizar los impactos que pudieren afectar el normal desarrollo de las actividades propias del sector en el cual se ejecutan las obras.

Para dicho efecto, el contratista deberá disponer e instalar todos los elementos necesarios como señalética, rampas, barreras de protección, mallas, previa autorización de la ITO.

El contratista deberá ejecutar un cierre provisional del área de la obra que proporcione seguridad al desarrollo de la faena. Deberá permitir el control de ingreso y salida de la obra, impedir el acceso de personas extrañas y evitar la contaminación hacia los sectores residenciales aledaños.

El cierre irá en completa coordinación con las etapas de la obra según programación establecida en la Carta Gantt entregada por el contratista.

INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones tienen por objeto describir los trabajos a ejecutar en el Proyecto “MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN PEATONAL AV. DOMINGO STA MARÍA AREA RESIDENCIAL CENTRO CÍVICO”, COMUNA DE RENCA, Región Metropolitana.

1. TRABAJOS PREVIOS

1.1 OBRAS PREVIAS

Antes de comenzar los trabajos, se tendrán que tomar resguardos en distintos aspectos, deberán protegerse los árboles y postación existentes en el lugar, los que se mantendrán inamovibles. Cualquier daño que se derive de las faenas será de responsabilidad del contratista.

Se hace hincapié en la seguridad de la faena, tanto de sus instalaciones como de las personas. Cualquier daño o robo de material, equipos o máquinas que sufra la obra será de responsabilidad del contratista.

El Contratista deberá cumplir con lo que a este respecto dicta la ley N.º. 16.744 art. 78 o la que la reemplace, denominada “Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Mínimas”. Todas estas instalaciones deberán ser retiradas al término de la obra.

1.1.1 INSTALACIÓN DE FAENAS

Se consulta la utilización de una construcción provisoria destinada a trabajos administrativos, taller y bodega de materiales, emplazada en un lugar que deberá contar con la aprobación de la I.T.O.

Se debe considerar un lugar adecuado y habilitado para la adecuada alimentación del personal de obra.

Se debe considerar servicios higiénicos para el personal de obra.

Los derechos por ocupación de vías serán de cargo del contratista en caso de ser requeridos. Se deberá mantener en todo momento la obra ordenada y aseada.

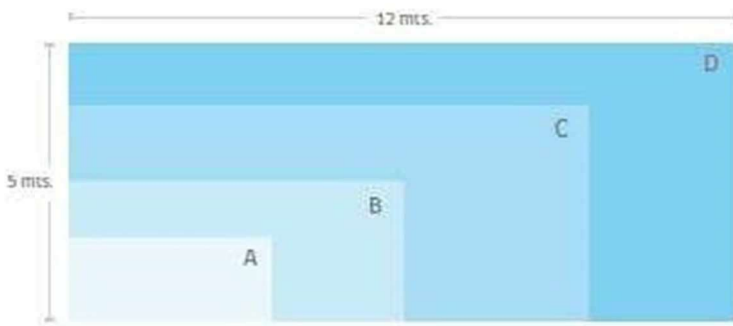
En todos los casos deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto Supremo N°594, de 1999 y sus modificaciones, del Ministerio del Trabajo, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

1.1.2. Suministro e instalación de letrero de obra

Los trabajos deberán realizarse, en la medida de lo posible sin interrumpir el tránsito; en casos donde sea necesario interrumpir el flujo vehicular, para determinar los desvíos correspondientes, el contratista deberá coordinar oportunamente los trabajos con la Dirección de Tránsito de este Municipio y con Carabineros de Chile, debiendo contar con las medidas de seguridad mínimas exigidas para desarrollar este tipo de trabajos de seguridad y según sea necesario, instalar las señalizaciones provisorias correspondientes y también contar señalética que indiquen trabajo en la ubicación a intervenir.

La Obra deberá contemplar Letrero de Obra, en el que se informe a la comunidad las características del proyecto, según tipología, modelo y especificación técnica SUBDERE. Se deberán considerar las indicaciones descritas en Manual de Normas Gráficas Vallas de Obras 2019

TIPO	MEDIDAS (M)	MONTO CONTRATO (UTM)	
		DESDE	HASTA
A	3.6 X 1.5	0	5.000
B	6.0 X 2.5	5.000	13.000
C	9.0 X 4.0	13.000	20.000
D	12.0 X 5.0	20.000	



Programa de Mejoramiento Urbano Genérico

<p>Nombre de proyecto u obra en construcción</p> <p>Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal</p> <p>Financia: Lorem Ipsum dolor sit ipsum set. amís Ipsum dolor sit ipsum set amís Inversión: 0.000.000.000.- Fecha Inicio: dd de mayo, aaaa Plazo Ejecución: 245 días. Contratista: Lorem Ipsum S.A. Municipalidad: Municipalidad de</p>	<p>Fotografía o render del proyecto</p>
<p>Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo Chile en marcha Gobierno de Chile</p>	<p>Logo Municipalidad</p>

La Obra deberá contemplar Letrero de Obra de 3.6x1.5 m., en que se informará a la comunidad las características del proyecto. Dicho letrero deberá estar instalado 7 días después de ser entregado por el ITO. Se hará en tela de PVC esta será provisto por él contratista, a su vez la estructura de pies derechos en piezas de madera de pino de 3x3” enterrados y asegurados con estabilizado compactado y bastidor de madera de pino de 2x2”, lo que será provisto e instalado por el contratista. El letrero se instalará en un lugar y a una altura tal que asegure su visibilidad, lo que deberá contar con el VºBº de la ITO. El diseño y fotografía en formato Digital (CD) será proporcionado por la SECPLAN, y envía a la DOM para su entrega al contratista el cual debe realizar dicho letrero de obra según las indicaciones y caracterizas ya indicadas.

2.0 EMPALMES ELÉCTRICOS

2.1 EMPALME MONOFÁSICO.

Se instalarán tableros metálicos con puerta, de 100x100x 20 cm, como mínimo, el cual deberá contener la protección para riel din, interruptor diferencial y además un comando automático a través de fotocelda asociado a contactores alojado dentro de este, para el debido control de los circuitos que se indican en el diagrama unilineal según la lámina indicado en la planta eléctrica, este tablero deberá ser alojado al interior de la caja de empalme adherido a través de pernos con tuercas.

Al interior de la puerta del tablero ira adherida una lámina del diagrama unilineal indicando la numeración de los circuitos y a que circuito corresponde.

Todas las uniones se harán a través de borneras tipo viking y las barras de tierra y neutro irán cubiertas y aisladas.

Los conductores al interior deberán ser de acuerdo con el código de colores y cada conductor deberá ser marcado con sistema de marcación tipo cab 3. Este tablero deberá ir con tapa, con cerradura y con llaves; deberá ser metálico compuesto de planchas de acero de 2mm.

2.2 GABINETE TIPO AM1105

Se contempla una caja metálica intemperie (AM-1105), doble puerta donde a la izquierda se instalarán los equipos de medidas y a la derecha las protecciones de cada circuito eléctrico que compone al T.D.A. según los cuadros de cargas y diagramas unilineales que el contratista entregue este debe ser elaborado por un profesional del área.

Los elementos de operación y protección que integren los tableros son de primera calidad y de marcas conocida.

Las protecciones irán físicamente en el tablero que corresponden y las marcas aceptadas Merlin Gerin, Legrand o similares.

Para las protecciones de los circuitos de distribuciones se usarán automáticos monofásicos de 10, 16 amperes.

Los disyuntores correspondientes al tablero de distribución deben ser de la misma marca, con el objeto mantener la selectividad de operación de las protecciones.

La capacidad de ruptura de los interruptores es:

- Interruptores de distribución es de 10 K.A. Cálculos Justificativos Protecciones termo magnético:

Para la determinación de la capacidad nominal de las protecciones del tablero Eléctrico se utilizó el siguiente criterio: La capacidad nominal de las protecciones deberá ser mayor a la corriente de las cargas ($I_n \geq I_b$). Cálculo de disyuntores termomagnético de los circuitos de distribución de alumbrado.

Para determinar las curvas de disparo de las protecciones terminales y principales de los tableros de distribución se utilizó el siguiente criterio

Circuito de Alumbrado: Curva C

El contratista deberá hacer la declaración de la instalación a la superintendencia de electricidad y combustible a través de un instalador eléctrico autorizado por SEC, cumplir con los plazos correspondientes y encargarse de los montos de pagos que esto conlleva. Este valor debe cobrarse en el ítem Valores Proforma.

2.3 SUMINISTRO DE POSTE 6MTS

El poste, será de acero galvanizado en caliente de altura mínima de 6mts para la llegada de circuitos de AP. Se especifica el poste metálico de acuerdo con la Norma EN101 de ENEL S.A.

2.4 INSTALACIÓN DE POSTE 6MTS

Todos los postes a instalar deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 130mm y diámetro en la punta de 60mm, sistema de instalación para puesta a tierra, con soporte para instalación a riel din, modelo fabricado en acero S235 de 3mm de espesor, de 0,03 % de silicio o inferior, y porcentaje de silicio más fósforo igual o inferior a 0,09 %, modelo tipo Omega 2360 de 5m o equivalente.

Serán con base soporte o flanche especificando claramente la fundación que se utilice en cuanto a dosificación, enfierradura y pernos de anclaje.

Los postes por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apernado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para proteger los pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg CEM/m3.

Se solicita que estos postes indicados en los planos sean pintados con pintura electroestática, color gris.

3.0 ILUMINACIÓN PEATONAL

3.1 REPLANTEO DE TRAZADOS Y NIVELES

El Profesional responsable del Proyecto y I.T.O deberá vigilar la total exactitud de estos trabajos, el trazado de las excavaciones se realizará en el terreno con cal.

3.2 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

Según se indica en la NCh Elec. 4/2003, al realizar un proyecto de canalizaciones subterráneas, deberá efectuarse un estudio cuidadoso de las condiciones del terreno y las instalaciones; en función de estas condiciones se determinará el tipo de canalización a emplear y sus características de construcción. Entre las condiciones de terreno que afectan a las características de las canalizaciones subterráneas está la presencia de napas freáticas superficiales, nivel de precipitaciones pluviales en la zona, estabilidad, composición química del terreno, etc.

Las uniones entre los ductos se harán de modo de asegurar la máxima hermeticidad posible y no deberán alterar la sección transversal interior de ellos. En donde se presenten condiciones desfavorables de resistencia mecánica del terreno se deberán tomar las medidas necesarias para asegurar un adecuado soporte y protección de los ductos. En canalizaciones formadas por varios ductos se usarán separadores ubicados a distancias convenientes para facilitar la colocación de los ductos y mantener su paralelismo. Ver hoja de norma N.º 4 de la citada Normativa.

3.2.1 DUCTO

Se deberá construir canalización subterránea necesaria para cumplir con los requerimientos del proyecto, en tubo conduit 32 mm, clase III y se colocarán en una zanja de ancho y profundidad suficiente, considerando que deberán ir cubiertos por un mínimo de 0,45 m de tierra de relleno, exigiéndose una profundidad mínima de 0,80 m en zonas de tránsito de vehículos.

El fondo de la excavación deberá emparejarse con una capa de arena y los ductos deberán tener una pendiente mínima de 0,25% hacia las cámaras próximas. Las uniones entre los ductos se harán de modo de asegurar la máxima

3.2.2 CONDUCTOR

Se deberá construir canalización subterránea con cable del tipo RHH/RHW/USE o XC N° 8 AWG como mínimo. Las uniones y derivaciones de los conductores tendidos directamente en tierra se harán en cámaras, mediante mufas o cajas de conexiones aprobadas, usando para ello los sistemas de uniones aprobados. Para el dimensionamiento definitivo del conductor, se deberá considerar, la caída de voltaje en el mínimo posible, de modo que la disminución del flujo luminoso de las luminarias proyectadas no supere el 10%.

3.3 EXCAVACIÓN DE DADOS DE FUNDACIÓN

Se considera la realización de todas las excavaciones necesarias para materializar los dados de fundación y apoyo de los postes. Las dimensiones mínimas de estas serán de 0,5 X 0,5 X 0,8 mt de ancho, largo y profundidad respectivamente. Serán de costo del contratista las sobre excavaciones que se deban ejecutar y deberá contar con el VºBº de la I.T.O. Los fondos de las excavaciones deberán quedar perfectamente horizontales, sus costados verticales y sus artistas vivas. La profundidad de estas deberá alcanzar suelo apto libre de materias orgánicas para la colocación del emplantillado y la I.T.O deberá dar el VºBº para poder proceder luego al hormigonado, El material excavado se deberá dejar a una distancia adecuada de la excavación para evitar desmoronamiento y poder tener un buen tráfico de los trabajadores.

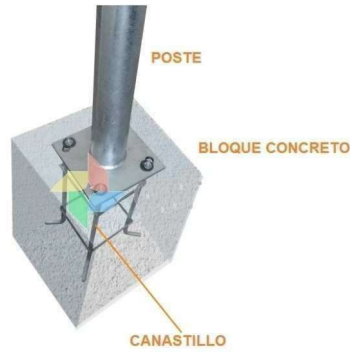
3.4 DADO DE FUNDACIÓN 0,5X 0,5 X 0,8m

Las dimensiones mínimas del llenado serán de 0,5 X 0,5 X 0,8 mt de ancho, largo y profundidad respectivamente. Deberá construirse una fundación con pernos de anclaje que permita soportar el empuje del viento a 140 km/h sobre el poste. Las características de esta fundación y los pernos de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.

La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,5x 0,5 x 0,8m.

3.5 CANASTILLO DE FUNDACIÓN

Las características del canastillo de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.



La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,5x 0,5 x 0,8m.

3.6 SUMINISTRO DE POSTE CÓNICO DE FIERRO GALVANIZADO h=6mt

Los postes por instalar deberán ser nuevos, tipo cónico de hierro galvanizado por inmersión en caliente de 6mts de altura útil, de un solo tramo según se indica en plano de detalles.

Todos los postes a instalar deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 130mm y diámetro en la punta de 60mm, sistema de instalación para puesta a tierra, con soporte para instalación a riel din, modelo fabricado en acero S235 de 3mm de espesor, de 0,03 % de silicio o inferior, y porcentaje de silicio más fósforo igual o inferior a 0,09 %, modelo tipo Omega 2360 de 5m o equivalente.

Serán con base soporte o flanche especificando claramente la fundación que se utilice en cuanto a dosificación, enfierradura y pernos de anclaje.

3.7 MONTAJE DE POSTE CÓNICO DE FIERRO GALVANIZADO H=6MT Y TIERRA DE PROTECCIÓN

Los postes por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apernado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para proteger los pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg CEM/m³.

Se solicita que estos postes indicados en los planos sean pintados con pintura electrostática, color gris.

Cada poste deberá llevar una puesta a tierra a través de una barra coperweld de 5/8" x 1,5m enterrada en forma inclinada conectada con unión termofusión tipo HA en el poste y tipo GR en la barra, según se grafica en detalle N°4 de planos.

Se utilizará un sistema llamado neutralización, el cual consiste en unir físicamente el conductor de protección con el neutro de la instalación asociado a un dispositivo diferencial.

Se aterrizarán todas las estructuras metálicas unidas entre sí, a través de un conductor THW N°4 AWG que conectará cada poste.

Según se indica en la NCh Elec. 4/2003, se deberá asegurar que toda pieza conductora que pertenezca a la instalación eléctrica o forme parte de un equipo eléctrico y que no sea parte integrante del circuito, podrá conectarse a una puesta a tierra de protección para evitar tensiones de contacto peligrosas.

La puesta a tierra de protección se diseñará de modo de evitar la permanencia de tensiones de contacto en las piezas conductoras señaladas en 10.2.1, superiores al valor de tensión de seguridad prescrito en 9.0.6.3.

3.8 ADQUISICIÓN DE LUMINARIA LED 60W PEATONAL con brazo de 0,4mts

La luminaria por suministrar e instalar debe ser de 60W cumplir con las características mínimas que se muestran a continuación:

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Todas las características eléctricas de las Luminarias deben ser debidamente certificadas por entidades acreditadas para tales efectos, debiendo el Oferente presentar dichos certificados en su Oferta Técnica.

- a) Las nuevas luminarias deben ser de tecnología LED.
- b) Las Luminarias (incluido el driver) deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal.

- c) El equipo debe soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] de +/- 10 y frecuencia nominal de 50 [Hz], sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las Luminarias.
- d) Las Luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta 6 [kV] como mínimo.
- e) Las Luminarias deberán presentar una distorsión máxima de armónicos de corriente THDI menor a 20%.
- f) Se especifica laboratorio CESMEC u otro acreditado por la SEC.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- a) El cuerpo de cada Luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.
- b) El Grado de Protección IP debe ser como mínimo IP 65.
- c) El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.
- d) Todos los accesorios de las nuevas 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. Los oferentes deben proponer alternativas de color para las nuevas Luminarias, el que será definido una vez adjudicada la licitación y sujeta al visto bueno del municipio.
- f) El acoplamiento de la luminaria debe permitir conexión horizontal y vertical al interior de las Luminarias, sin dejar tuberías ni cables a la vista.
- g) La estructura de la luminaria y sus piezas deben soportar sin problemas la corrosión a causa del ambiente por todo el periodo de garantía y vida útil de la luminaria.
- h) Se solicitará informe de ensayo para verificar grado de hermeticidad e impacto declarado, emitido por laboratorio acreditado nacional o internacional.

Resumen de características Mínimas de las Luminarias LED

Pérdidas Máximas	10%
Voltaje de Operación	90-260 Volts
Frecuencia	50-60 Hz
Operación Temperatura	-30/+50 °C
Factor de Potencia	Mayor o igual a 0,93
Distorsión Armónica	Menor a 20%
Eficacia	Mayor o igual 110 Lm/W
Rendimiento hemisferio inferior	Mínimo 70%
CRI	Mínimo 75%
Índice de Protección	Mínima IP 65
Garantía	Mínima 2 años
Cuerpo Luminaria	Aleación de Aluminio
Rango de Temperatura	3.000° a 4.500° K

Las luminarias deben tener una eficiencia mínima de 110 lúmenes por watts y un factor de degradación no inferior al 70% a las 50.000 horas de operación.

Rango de Temperatura de la Luminaria, deberá estar entre 3000° a 4.500°K

3.9 INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED 60W PEATONAL con brazo de 0,4mts

Las cajas de conexiones y tapas de cajas, para el montaje de artefactos y derivaciones de circuitos se usarán cajas plásticas de P.V.C. con hilo metálico de anclaje, Las tapas de las cajas que vayan en recintos exteriores llevarán empaquetaduras de goma. Las cajas de intemperie deberán ser IP55, sus dimensiones se harán de acuerdo con los indicadores en las normas S.E.C Art.8.2.11. Las tapas de cajas de distribución serán plásticas, excepto las cajas de distribución en oficinas son anodizadas igual a la de los artefactos.

Tendido de circuito de AP, tierra de protección, Se deberá construir canalización subterránea necesaria para cumplir con los requerimientos del proyecto, en tubo conduit 32 mm., y cable del tipo USE N° 8 AWG como mínimo. Se especifica una cámara de registro tipo C de 40x40 cm. con tapa y marco de fierro para la derivación del circuito subterráneo y el registro de la canalización. Esta cámara deberá ser autorizada por la I.T.O. antes de ser instalada.

Cada poste metálico deberá conectarse a tierra mediante barra sólida de cobre de 1,5 mts. de largo, para la unión del poste a la barra toma - tierra, se empleará cable de cobre desnudo de 21,16 mm², que se conectará al poste mediante terminal tipo anillo con perno y tuerca de bronce y a la barra mediante prensa de bronce. El alambrado del poste desde la caja de registro interior con tapa metálica a las luminarias deberá ejecutarse en conductor cable THW N.º 14 AWG, como mínimo.

3.10 CAJA API INDIVIDUAL POR LUMINARIA

Se contempla la instalación por cada luminaria Led un equipo CAJA API INTERPERIE P/POSTE NORMA de ENEL, esta caja contiene los equipos de protección del equipo de Alumbrado. De no poder instalarse de manera aérea por el tipo de instalación, se aceptará la instalación de los equipos de protección alojados al interior de cada poste cercano a su tapa de registro a través de un trozo de riel DIN debidamente instalado

3.11 SUMINISTRO DE FOTOCELDA LUMÍNICA

Se contempla la instalación por cada luminaria Led Fococelda. Se utiliza para controlar automáticamente el encendido y apagado de alumbrado, su funcionamiento se basa en un efecto térmico, provocado por una fotocelda acoplado a una bimetalica, esta debe cumplir con la Norma ANSI C136. Debe estar constituida por una cubierta de policarbonato resistente contra rayos ultravioleta, base de alta temperatura, patas de contacto de latón de macizo, tres agujeros, membrana de polietileno para hermeticidad.

3.12 INSTALACIÓN DE FOTOCELDA LUMÍNICA

La instalación de la fotocelda deberá ir situada, ya sea en cada poste, cercano a caja API o sobre cada lámpara, esto se indica en el plano de referencia. Se deberá tomar precaución de resguardar la hermeticidad (Índice de Protección IP) del elemento.



Ubicación fotocelda lumínica

PUESTA EN MARCHA

PUESTA EN MARCHA- APROBACIÓN

Independiente del proyecto entregado, el contratista deberá preocuparse que cada circuito mantenga su regulación dentro del rango permitido por las normas SEC.

Se deberán realizar la puesta en servicio TE2 hasta su aprobación.

El contratista deberá entregar el estudio lumínico del proyecto a desarrollar y deberá entregar los resultados de manera digital y su informe en papel.

La I.T.O. se reserva el derecho de verificar en terreno y con luxómetro los valores del cálculo lumínico informado con respecto al valor práctico en terreno.

El contratista entregará copia de lo instalado, ejecutado y modificado, será responsable de los trabajos ejecutados, aprobación y requerimientos de la puesta en marcha.

Pruebas operacionales

Las pruebas serán realizadas por el instalador, el cual deberá considerar el tiempo suficiente para la realización de éstas y para implementar las modificaciones que se hicieran necesarias.

Las luminarias serán sometidas como mínimo a las siguientes pruebas e inspecciones, en las que podrá estar presente el inspector designado por el comprador:

- Inspección de componentes y alambrado.
- Revisión de conexionado e identificación de conductores, pruebas de simulación de comandos.
- Funcionamiento satisfactorio de todos y cada uno de los equipos.
- Las luminarias serán embaladas de tal manera de garantizar suficiente rigidez y resistencia para soportar el transporte de los equipos hasta el lugar de instalación por vía terrestre y las operaciones de carga, descarga y almacenamiento en bodega serán de exclusiva responsabilidad del proveedor.

Control de calidad y certificación de los equipos

Sera obligación del contratista presentar a la ITO, previo a su instalación para su análisis y aprobación, por cada tipo de luminaria ofrecida, los certificados e informes de calidad emitidos por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, lo cual debe ser declarado en el Paso N° 6 del TE2, en la sección "Características de las Luminarias", ingresando el número Certificado SEC (Sello QR).

Los informes o certificaciones deberán contener los ensayos descritos a continuación:

- Fotometría de cada luminaria de acuerdo con su potencia.
- Ensayo de los parámetros eléctricos del Driver, porcentaje de distorsión a las armónicas (THD)
- Hermeticidad compartimiento óptico y porta equipo (grado de protección) IP.
- Certificado de producto de acuerdo con Protocolo PE 05/07.

Las luminarias serán embaladas de tal manera de garantizar suficiente rigidez y resistencia para soportar al transporte de los equipos hasta el lugar de instalación por vía terrestre y las operaciones de carga, descarga y almacenamiento en bodega serán de exclusiva responsabilidad del proveedor.

4.0. RETIRO DE ESCOMBROS

4.1. LIMPIEZA DE ESCOMBROS

Se consulta la higiene y la extracción de toda la capa superficial de estabilizado compactado, debiendo retirarse de él todo elemento extraño a la obra.

La tierra proveniente de las excavaciones y nivelación del terreno como también los escombros de las demoliciones, deberán retirarse totalmente de la faena.

5.0. ASEO GENERAL

5.1. LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA

Se mantendrá el aseo y orden de la faena durante todo el plazo de la obra. Evitando la acumulación de materiales de desecho en sectores de tránsito y trabajo.

Al momento de concluir la obra, las aceras se deberán entregar libres de escombros, materiales sobrantes y completamente aseados y limpios.

LÍNEA N°3

BASES TÉCNICAS

“MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACION PEATONAL

AV. CAUPOLICAN Y CALLE ANIBAL MONTT,

COMUNA DE RENCA”

I. ANTECEDENTES GENERALES

La presente especificación contempla la provisión de los materiales de las instalaciones eléctricas, de todo el proyecto.

Se entiende que el ejecutante estudiara estas especificaciones, en conocimiento del terreno y reglamento de instalaciones eléctricas del S.E.C, el contratista estará en condiciones de interpretar en conjunto y en detalle las instalaciones que se ejecutaran.

La ejecución de estos trabajos se ajustará a las disposiciones de estas especificaciones técnicas y especificaciones de planos arquitectura que se entregaran al ejecutante.

DEFINICIONES

Para unificar la terminología de esta especificación, se entrega el glosario de términos técnicos utilizados:

1. LUMINARIA: Dispositivo que sirve para repartir, filtrar o transformar la luz de las lámparas y que incluye todas las piezas necesarias para fijarlas, protegerlas y conectarlas al circuito eléctrico.
2. LAMPARA LED: Fuente de emisión de radiación visible en base de LED
3. REFRACTOR/DIFUSOR: Dispositivo que sirve para modificar la distribución espacial del flujo luminoso de una fuente, utilizando el fenómeno de la refracción.
4. REFLECTOR: Dispositivo que sirve para modificar la distribución espacial de flujo luminoso de una fuente, utilizando el fenómeno de reflexión.
- 5 GRADO DE HERMETICIDAD A POLVO Y AGUA (IP): Grado de protección de una luminaria que está definido por la nomenclatura IP, contenida en la norma IEC 60529.

NORMAS DE EJECUCIÓN

Para efectos de proyecto y para la ejecución de los trabajos se debe considerar la Reglamentación y Legislación vigente en SEC, teniendo presente al menos las siguientes Normas:

- NCH ELEC. 2/84 "Electricidad. Elaboración y Presentación de Proyectos."
- NCH ELEC. 10/84 "Electricidad. Trámite para la puesta en servicio de una Instalación Interior".
- NCH ELEC. 4/2003 "Electricidad. Instalaciones en baja tensión."
- NSEG 5. En 71 "Instalaciones Eléctricas de corrientes fuertes" NSEG 6. En 71 "Cruces y paralelismos de líneas eléctricas"
- NSEG 8. En 75 "Electricidad. Tensiones normales para sistemas e instalaciones"
- NSEG 12. En 79 "Electricidad. Empalmes aéreos monofásicos"
- NSEG 15 EN 78 "Electricidad Especificaciones para luminarias de calles y carreteras"
- NSEG 21 EN 78 "Electricidad Alumbrado Público en sectores residenciales"
- D.S N° 51/2015 "Aprueba reglamento de Alumbrado Público de B.N.U.P destinados a tránsito peatonal"
- Nseg 9/71 "Alumbrado Público en Sectores Urbanos"

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con el plano y las normas vigentes establecidas, prevaleciendo las exigencias más estrictas.

La ejecución de los trabajos se desarrolló y dirigido por profesional eléctricos o con estudios superiores y con una experiencia de 3 años en su especialidad.

El diseño de las instalaciones eléctrica se realizará bajo normas del reglamento de SEC y normas técnicas complementarias que la ITO estime para la buena ejecución del proyecto.

INSTALACIÓN Y MONTAJE

Sera de responsabilidad del contratista la coordinación de obras para determinar las fechas oportunas de iniciación y desarrollo de sus trabajos.

La propiedad del empalme de alumbrado público corresponderá a la Ilustre Municipalidad de Renca.

Es responsabilidad del contratista efectuar todas y cada una de las gestiones necesarias que tiendan a lograr la conexión y puesta en servicio de los nuevos sistemas de iluminación.

Esta faena estará a cargo del contratista las debidas tramitaciones y pagos de las obras previas necesarias para la debida ejecución y puesta en servicio de éste.

Por condición Municipal los empalmes contratados estarán bajo la condición tarifaria "BT1".

El contratista debe dejar los empalmes eléctricos instalados y operativos antes de terminar la obra.

Previo al inicio de los trabajos que ejecutará la CIA Eléctrica, el Contratista debe tener instalados; tableros, canalización, postación que sean requeridas, para la acometida y tierra de protección del empalme. Se deben generar las suficientes copias de TE2.

DETALLE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos incluyen las siguientes partidas, las que se describen a continuación:

- 1.- Provisión e instalación de Postes y luminarias.
- 2.- Provisión e instalación de Poste de Recepción de Empalme, cajas de empalme
- 3.- Tendido de circuito de AP, tierra de protección.
- 4.- Condición general de Puesta en Marcha.

CONDICIÓN GENERAL DE PUESTA EN MARCHA

Al solicitar la Recepción Provisoria de las obras, el contratista deberá entregar a la Municipalidad lo siguiente:

- a) Planos del Proyecto eléctrico debidamente aprobados.
- b) Información técnica de los elementos utilizados en el proyecto.
- c) Informe de los niveles de iluminación de todos los sectores de la obra.

Se deberá efectuar la inscripción del proyecto en S.E.C., adjuntando planos originales. Se deberán realizar la puesta en servicio TE2 hasta su aprobación.

La Inspección Técnica exigirá que la puesta a tierra del poste metálico sea hecha de acuerdo con las normas vigentes que rigen la materia.

Será responsabilidad del contratista presentar en la ENEL S.A. las solicitudes de pedidos de corriente, adjuntando el Certificado de Declaración de Puesta en Servicio de obras de Alumbrado Público TE2 de SEC. Este trámite se efectuará en el periodo de ejecución de las obras y recibida por la I.T.O. y dentro de los plazos estipulados en el contrato.

La instalación eléctrica deberá ser ejecutada con mano de obra calificada, la dirección y supervisión de los trabajos estará a cargo de un Profesional del área eléctrica con licencia Clase "A" o "B" y con asistencia diaria de jornada de trabajo a la obra.

SUMINISTROS Y DEBERES DEL CONTRATISTA

Será de cargo del contratista el suministro de todos los materiales.

Todos los materiales serán nuevos y deberán estar aprobados por S.E.C. o cumplir con los sellos de certificación de productos eléctricos, conforme se indica en las normas a NCh 4 / 2003 los materiales no deben ser empleados en condiciones que excedan las estipuladas en su licencia.

Será de responsabilidad del contratista el adecuado uso y calidad de los materiales que se debe suministrarán, deberán tener especial cuidado en el embalaje de los elementos eléctricos para evitar golpes y deterioros, no se aceptará el uso de materiales deteriorados.

Cuando se indican el modelo o marca de materiales y equipos eléctricos, significará que los elementos similares en su calidad y funcionamiento pueden ser presentados para la aprobación de la I.T.O. siempre que las capacidades y necesidades de espacio se cumplan.

Los materiales eléctricos deben mostrar el nombre del fabricante la certificación de servicios eléctricos y su capacidad cuando corresponda.

El contratista deberá encargarse de gestionar y entregar a la ITO:

- a. Informe Fotométrico emitido por miembros del International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) que cumplan con el estándar de medición LM-79-08, o del International Accreditation
- b. Certificado de cumplimiento de seguridad de Luminarias para el alumbrado de carreteras, calles y otras aplicaciones de alumbrado exterior público, bajo el PE 05/07 del 23 de septiembre de 2009, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- c. Ensayo de Parámetros Eléctricos, Pérdidas, Armónicos y Medición Factor de Potencia emitido por Centro de Estudios de Medición y Certificación de Calidad S.A. (CESMEC) u otro laboratorio como la PUCV.
- d. Informe Técnico de Impacto y Hermeticidad emitido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) u otro laboratorio acreditado nacional o internacionalmente.
- e. Solicitar al fabricante una garantía no menor a 5 años para las luminarias LED.

INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones tienen por objeto describir los trabajos de electricidad a ejecutar en el Proyecto: “ILUMINACIÓN PEATONAL AV CAUPOLICAN Y CALLE ANIBAL MONTT, COMUNA DE RENCA”, Región Metropolitana.

1. TRABAJOS PREVIOS

1.1 OBRAS PREVIAS

Antes de comenzar los trabajos, se tendrán que tomar resguardos en distintos aspectos, deberán protegerse los árboles y postación existentes en el lugar, los que se mantendrán inamovibles. Cualquier daño que se derive de las faenas será de responsabilidad del contratista.

Se hace hincapié en la seguridad de la faena, tanto de sus instalaciones como de las personas. Cualquier daño o robo de material, equipos o máquinas que sufra la obra será de responsabilidad del contratista.

El Contratista deberá cumplir con lo que a este respecto dicta la ley N°. 16.744 art. 78 o la que la reemplace, denominada “Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Mínimas”. Todas estas instalaciones deberán ser retiradas al término de la obra.

1.2 LETRERO DE OBRA

La Obra deberá contemplar Letrero de Obra, en el que se informe a la comunidad las características del proyecto, según tipología, modelo y especificación técnica SUBDERE. Se deberán considerar las indicaciones descritas en Manual de Vallas Subdere 2019.

TIPO	MEDIDAS (M)	MONTO CONTRATO (UTM)	
		DESDE	HASTA
A	3,6 X 1,5	0	5.000
B	6,0 X 2,5	5.000	13.000
C	9,0 X 4,0	13.000	20.000
D	12,0 X 5,0	20.000	



Programa de Mejoramiento Urbano Genérico

<p>Nombre de proyecto u obra en construcción</p> <p>Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal</p> <p>Financia: Lorem Ipsum dolor sit ipsum set amis Ipsum dolor sit ipsum set amis Inversión: 0.000.000.000.- Fecha Inicio: dd de mayo, aaaa Plazo Ejecución: 245 días. Contratista: Lorem Ipsum S.A. Municipalidad: Municipalidad de</p>	<p>Fotografía o render del proyecto</p>
 <p>Chile en marcha Gobierno de Chile</p>	 <p>Logo Municipalidad</p>

La Obra deberá contemplar Letrero de Obra de 3.6x1.5 m., en que se informará a la comunidad las características del proyecto. Dicho letrero deberá estar instalado 7 días después de ser entregado por el ITO. Se hará en tela de PVC esta será provisto por el contratista, a su vez la estructura de pies derechos en piezas de madera de pino de 3x3" enterrados y asegurados con estabilizado compactado y bastidor de madera de pino de 2x2", lo que será provisto e instalado por el contratista. El letrero se instalará en un lugar y a una altura tal que asegure su visibilidad, lo que deberá contar con el VºBº de la ITO. El diseño y fotografía en formato Digital (CD) será proporcionado por la SECPLAN, y envía a la DOM para su entrega al contratista el cual debe realizar dicho letrero de obra según las indicaciones y caracterizas ya indicadas.

2 EMPALMES ELÉCTRICOS

2.1 EMPALME MONOFÁSICO.

Se instalarán tableros metálicos con puerta, de 100x100x 20 cm, como mínimo, el cual deberá contener la protección para riel din, interruptor diferencial y además un comando automático a través de fotocelda asociado a contactores alojado dentro de este, para el debido control de los circuitos que se indican en el diagrama unilineal según la lámina indicado en la planta eléctrica, este tablero deberá ser alojado al interior de la caja de empalme adherido a través de pernos con tuercas.

Al interior de la puerta del tablero ira adherida una lámina del diagrama unilineal indicando la numeración de los circuitos y a que circuito corresponde.

Todas las uniones se harán a través de borneras tipo viking y las barras de tierra y neutro irán cubiertas e aisladas.

Los conductores al interior deberán ser de acuerdo con el código de colores y cada conductor deberá ser marcado con sistema de marcación tipo cab 3. Este tablero deberá ir con tapa, con cerradura y con llaves; deberá ser metálico compuesto de planchas de acero de 2mm.

2.2 GABINETE TIPO AM1105

Se contempla una caja metálica intemperie (AM-1105), doble puerta donde a la izquierda se instalarán los equipos de medidas y a la derecha las protecciones de cada circuito eléctrico que compone al T.D.A. según los cuadros de cargas y diagramas unilineales que el contratista entregue este debe ser elaborado por un profesional del área.

Los elementos de operación y protección que integren los tableros son de primera calidad y de marcas conocida.

Las protecciones irán físicamente en el tablero que corresponden y las marcas aceptadas Merlin Gerín, Legrand o similares.

Para las protecciones de los circuitos de distribuciones se usarán automáticos monofásicos de 10, 16 amperes.

Los disyuntores correspondientes al tablero de distribución deben ser de la misma marca, con el objeto mantener la selectividad de operación de las protecciones.

La capacidad de ruptura de los interruptores es:

- Interruptores de distribución es de 10 K.A. Cálculos Justificativos Protecciones termo magnético:

Para la determinación de la capacidad nominal de las protecciones del tablero Eléctrico se utilizó el siguiente criterio: La capacidad nominal de las protecciones deberá ser mayor a la corriente de la carga ($I_n \geq I_b$). Cálculo de disyuntores termomagnético de los circuitos de distribución de alumbrado.

Para determinar las curvas de disparo de las protecciones terminales y principales de los tableros de distribución se utilizó el siguiente criterio

Circuito de Alumbrado: Curva C

El contratista deberá hacer la declaración de la instalación a la superintendencia de electricidad y combustible a través de un instalador eléctrico autorizado por SEC, cumplir con los plazos correspondientes y encargarse de los montos de pagos que esto conlleva. Este valor debe cobrarse en el ítem Valores Proforma.

2.3 SUMINISTRO DE POSTE 6MTS

El poste, será de acero galvanizado en caliente de altura mínima de 6mts para la llegada de circuitos de AP. Se especifica el poste metálico de acuerdo con la Norma EN101 de ENEL S.A.

2.4 INSTALACIÓN DE POSTE 6MTS

Todos los postes a instalar deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 130mm y diámetro en la punta de 60mm, sistema de instalación para puesta a tierra, con soporte para instalación a riel din, modelo fabricado en acero S235 de 3mm de espesor, de 0,03 % de silicio o inferior, y porcentaje de silicio más fósforo igual o inferior a 0,09 %, modelo tipo Omega 2360 de 5m o equivalente.

Serán con base soporte o flanche especificando claramente la fundación que se utilice en cuanto a dosificación, enfierradura y pernos de anclaje.

Los postes por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apernado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para proteger los pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg cem/m³.

Se solicita que estos postes indicados en los planos sean pintados con pintura electroestática, color gris.

3.0 ILUMINACIÓN PEATONAL

3.1 REPLANTEO DE TRAZADOS Y NIVELES

El Profesional responsable del Proyecto y I.T.O deberá vigilar la total exactitud de estos trabajos, el trazado de las excavaciones se realizará en el terreno con cal.

3.2 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

3.2.1 DUCTO

Se deberá construir canalización subterránea necesaria para cumplir con los requerimientos del proyecto, en tubo Conduit 32 mm, clase III y se colocarán en una zanja de ancho y profundidad suficiente, considerando que deberán ir cubiertos por un mínimo de 0,45 m de tierra de relleno, exigiéndose una profundidad mínima de 0,80 m en zonas de tránsito de vehículos.

El fondo de la excavación deberá emparejarse con una capa de arena y los ductos deberán tener una pendiente mínima de 0,25% hacia las cámaras próximas. Las uniones entre los ductos se harán de modo de asegurar la máxima

3.2.2 CONDUCTOR

Se deberá construir canalización subterránea con cable del tipo RHH/RHW/USE o XC N° 8 AWG como mínimo. Las uniones y derivaciones de los conductores tendidos directamente en tierra se harán en cámaras, mediante mufas o cajas de conexiones aprobadas, usando para ello los sistemas de uniones aprobados. Para el dimensionamiento definitivo del conductor, se deberá considerar, la caída de voltaje en el mínimo posible, de modo que la disminución del flujo luminoso de las luminarias proyectadas no supere el 10%.

3.3 EXCAVACIÓN DE DADOS DE FUNDACIÓN

Se considera la realización de todas las excavaciones necesarias para materializar los datos de fundación y apoyo de los postes. Las dimensiones mínimas de estas serán de 0,5 X 0,5 X 0,8 mt de ancho, largo y profundidad respectivamente. Serán de costo del contratista las sobre excavaciones que se deban ejecutar y deberá contar con el V°B° de la I.T.O. Los fondos de las excavaciones deberán quedar perfectamente horizontales, sus costados verticales y sus artistas vivas. La profundidad de estas deberá alcanzar suelo apto libre de materias orgánicas para la colocación del emplantillado y la I.T.O deberá dar el V°B° para poder proceder luego al hormigonado, El material excavado se deberá dejar a una distancia adecuada de la excavación para evitar desmoronamiento y poder tener un buen tráfico de los trabajadores.

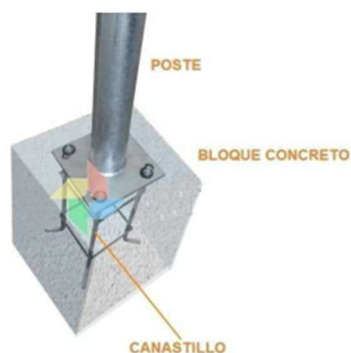
3.4 DADO DE FUNDACIÓN 0,5X 0,5 X 0,8m

Las dimensiones mínimas del llenado serán de 0,5 X 0,5 X 0,8 mt de ancho, largo y profundidad respectivamente. Deberá construirse una fundación con pernos de anclaje que permita soportar el empuje del viento a 140 km/h sobre el poste. Las características de esta fundación y los pernos de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.

La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,5x 0,5 x 0,8m.

3.5 CANASTILLO DE FUNDACIÓN

Las características del canastillo de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.



La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,5x 0,5 x 0,8m.

3.6 SUMINISTRO DE POSTE CÓNICO DE FIERRO GALVANIZADO h=6mt

Los postes por instalar deberán ser nuevos:

- a) Se instalarán 39 postes con altura de punto de luz de 6 [m], uno por cada luminaria.
- b) Su estructura será de un solo tramo en hormigón armado/madera/acero galvanizado en caliente.
- c) Cumplir con requerimientos del DS. 51/2015, Artículo 17, letras e) y f), considerando al menos:
 - i. Cada luminaria debe contar con una protección fusible, termomagnética u otra, que asegure su desconexión del circuito en caso de falla.
 - ii. Contar con disyuntores para la protección de sobrecarga y cortocircuito, cumpliendo con las disposiciones de la NCh Elec. 4:2003.
 - iii. En luminarias con postes metálicos, se debe incluir un interruptor diferencial.
- d) Los postes metálicos podrán ser pintados con pintura electrostática en polvo poliéster al horno, de alta resistencia química, mecánica, y resistencia a la luz ultravioleta.
- e) La fijación de las luminarias deberá ser realizada por medio de un Gancho.

Éste deberá estar galvanizado en caliente, con un diámetro de 1 ¼" a 2", del tipo L-150 o L-400, según peso y tamaño de las luminarias a instalar:

- i. Tipo L-150 deberá tener un espesor mínimo de 2,65 [mm].
- ii. Tipo L-400 deberá tener un espesor mínimo de 2,90 [mm].
- iii. De requerirse otros tipos de Gancho en virtud de las condiciones de terreno, éstos deberán ser revisados y aprobados por la ITO para su instalación.

La instalación de las luminarias en los postes deberá ser firme y segura, evitando robos o caídas. Deberá contar con anclaje mediante una placa base con pernos y fundación adecuada, o empotrado con fundación adecuada.

Todos los postes a instalar deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada.

Serán con base soporte o flanche especificando claramente la fundación que se utilice en cuanto a dosificación, enfierradura y pernos de anclaje.

Contratista deberá entregar el estudio lumínico del proyecto.

3.7 MONTAJE DE POSTE CÓNICO DE FIERRO GALVANIZADO H=6MT Y TIERRA DE PROTECCIÓN.

Los postes por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apernado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para proteger los pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg cem/m³.

TIERRA DE PROTECCIÓN.

Cada poste deberá llevar una puesta a tierra a través de una barra cooperwell de 5/8 x 1,5m enterrada de forma inclinada conectada con unión termofusión tipo HA en el poste y tipo GR en la barra.

Se utilizará el sistema llamado neutralización, el cual consiste en unir físicamente el conductor de protección con el neutro de la instalación asociado a un dispositivo diferencial.

Se aterrizarán todas las estructuras metálicas unidas entre sí, a través de un conductor THW N^o 4 AWG que conectará cada poste.

3.8 ADQUISICIÓN DE LUMINARIA LED 60W PEATONAL

Se licitarán luminarias con lámparas con tecnología LED debido a su alta eficiencia y larga vida útil en comparación a otras tecnologías.

Se requerirá la instalación de 39 luminarias LED para vía tipo Peatonal.

1.1. Características mecánicas

- a) El cuerpo y estructura de cada luminaria deberá ser de aluminio inyectado a presión.
- b) Todos los accesorios, tales como pernos, golillas, seguros y otros, deberán ser metálicos de acero inoxidable "A2 DIN/ISO" / "A4 DIN/ISO" (para instalación en zonas costeras).
- c) Los materiales a ser utilizados deben ser compatibles entre sí, evitando la corrosión galvánica.
- d) El Grado IP del Cuerpo Óptico y driver (o compartimiento eléctrico) deberá ser como mínimo IP65, según norma IEC 60529 y verificado con el P.E. N°5/07 (P.E. N°5/19 para proyectores de área).
- e) El difusor deberá contar con Grado IK08 como mínimo, según norma IEC 62262, y no deberá especificar materialidad o diseño en particular.
- f) La pintura deberá ser electrostática en polvo, poliéster al horno u otra tecnología similar que permita garantizar la seguridad de operación de las luminarias.
- g) El acoplamiento deberá ser horizontal y/o vertical al gancho o poste, con sujeción al interior de las luminarias, sin dejar tuberías ni cables a la vista.
- h) Las luminarias deberán contar con un tratamiento anticorrosivo y de adherencia adicional de acuerdo a la norma NCh-ISO 11303:2015, zona C5-M Marino (clasificado según ISO 9223:2012). Este tratamiento debe ser demostrado mediante catálogo de la Luminaria o un certificado del fabricante (para instalación en zonas costeras, con alta contaminación salina reconocida por la NCh Elec. 4/2003, como una zona de 10 [km] de ancho, medidos desde el borde costero. No obstante, lo anterior, se pueden considerar otras zonas debidamente justificadas).

1.2. Características eléctricas

- a) Las luminarias deberán ser de tecnología LED.
- b) El equipo eléctrico para las luminarias deberá soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] ± 10% y frecuencia nominal 50 [Hz], sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las luminarias. (excepto luminarias solares)
- c) Las luminarias, incluido el driver, deberán tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal. (excepto luminarias solares)
- d) Una vez recambiadas las luminarias el circuito deberá cumplir con lo indicado en la "Norma Técnica de Calidad de Servicio Para Sistemas de Distribución" (diciembre 2017), en lo referente a Distorsión Armónica de Corriente para Usuarios en Baja Tensión. (excepto luminarias solares)
- e) Las luminarias y sus componentes deberán soportar como mínimo sobretensiones transitorias de 10 [kV]. (excepto luminarias solares)
- f) El sistema de control de encendido y apagado de las luminarias deberá ser reemplazado por uno nuevo y similar al ya existente (recambio) / cumplir con (nueva instalación): i. Ser mediante fotocelda con función de encendido crepuscular; o ii. Ser de tipo reloj astronómico con driver de programación de potencia horaria; o iii. Ser centralizado con dimerización digital DALI o análoga 0/1- 10 V.
- g) Se podrán incorporar sistemas de estabilización de tensión y regulación del nivel de flujo luminoso, acorde al DS. 2/2014, Art. 27 o DS. 51/2015, Art. 24. (opcional)
- h) Tensión de operación nominal de 12 o 24 VDC. (luminarias solares)
- i) Receptáculo ANSI C136.41-2013 (NEMA socket) con conexión de 7 pines en la parte superior de la luminaria. (para luminarias telegestionadas/Smart City)

1.3. Características lumínicas

- a) La Eficacia Lumínica de la luminaria no podrá ser menor a 110 [lm/W], considerando el flujo total de la luminaria y la potencia total absorbida de la red.

- b) Deberán tener una temperatura de color entre 2.200 y 4.200 K. (de forma voluntaria para el municipio, y según recomendaciones del Ministerio del Medio Ambiente en su Of. Ord. N° 200607 del 07 de febrero de 2020, se podrá solicitar una temperatura de color entre 2.200 y 3.200 K).
- c) El Índice de Reproducción Cromática (CRI) debe ser mayor o igual a 60.
- d) El flujo lumínico de las luminarias a las 50.000 horas de funcionamiento debe ser mayor o igual a 70% (según el test IES LM-80).
- e) Distribución de intensidad luminosa máxima de 0,49 [cd/klm] para un ángulo gama de 90°, y de 0 [cd/klm] para un ángulo gama superior a 90°.

1.4. Certificados Se solicita a los oferentes de este proceso de compra los siguientes Certificados e Informes Técnicos emitidos por laboratorios independientes:

- a) Certificado de seguridad de luminarias para el alumbrado de carreteras, calles y otras aplicaciones de alumbrado exterior público (certificado de aprobación o Seguimiento de producto), bajo el P.E. N°5/07 (Luminarias para Alumbrado Público), de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Este certificado permite además verificar el Grado de hermeticidad IP, y la tensión y frecuencia de trabajo de la luminaria. El organismo emisor debe estar acreditado por la SEC. (para proyectores de área, debe adjuntar el P.E. N°5/19)
- b) Informe Técnico de Impacto (IK) según norma IEC 62262, que respalde la característica mecánica indicada, emitido por un laboratorio que, a la fecha del cierre de oferta, se encuentre acreditado por organismos pertenecientes a la “International Accreditation Forum” (IAF) y/o “International Laboratory Accreditation Cooperation” (ILAC).
- c) Ensayo de Parámetros Eléctricos, Pérdidas, Armónicos y Medición Factor de Potencia, que respalde las características eléctricas correspondientes, emitido por un laboratorio que, a la fecha del cierre de oferta, se encuentre acreditado por la SEC.
- d) Informe Fotométrico que respalde todas las características lumínicas de las luminarias según el estándar de medición LM-79-2008 o IEC 62722-2-1, emitido por un laboratorio que, a la fecha del cierre de recepción de oferta, se encuentre acreditado por organismos pertenecientes a la IAF y/o ILAC.
- e) Informe del test IES LM-80, que valide la mantención del flujo lumínico de los CHIP LED declarados en el producto, emitido por un laboratorio que, a la fecha del cierre de oferta, se encuentre acreditado por organismos pertenecientes a la IAF y/o ILAC.

La luminaria por suministrar e Instalar debe ser de 60W cumplir con las características mínimas que se muestran a continuación:

Características mínimas de las Luminarias LED:

Pérdidas Máximas	10%
Voltaje de Operación	90-260 Volts
Frecuencia	50-60 Hz
Operación Temperatura	-30/+50 °C
Factor de Potencia	Mayor o igual a 0,93
Distorsión Armónica	Menor a 20%
Eficacia	Mayor o igual 110 Lm/W
Rendimiento hemisferio inferior	Mínimo 70%
CRI	Mínimo 75%
Índice de Protección	Mínima IP 65
Garantía	Mínima 2 años
Cuerpo Luminaria	Aleación de Aluminio
Rango de Temperatura	3.000° a 4.500° K

Las luminarias deben tener una eficiencia mínima de 110 lúmenes por watts y un factor de degradación no inferior al 70% a las 50.000 horas de operación.

Rango de Temperatura de la Luminaria, deberá estar entre 3000° a 4.500°K

Las luminarias deben contar con certificación SEC, además el contratista deberá entregar el ESTUDIOLUMÍNICO DEL PROYECTO y el correspondiente CERTIFICADO TE-2.

3.9 INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED 60W PEATONAL

Las cajas de conexiones y tapas de cajas, para el montaje de artefactos y derivaciones de circuitos se usarán cajas plásticas de P.V.C. con hilo metálico de anclaje, Las tapas de las cajas que vayan en recintos exteriores llevarán empaquetaduras de goma. Las cajas de intemperie deberán ser IP55, sus dimensiones se harán de acuerdo con los indicadores en las normas S.E.C Art.8.2.11. Las tapas de cajas de distribución serán plásticas, excepto las cajas de distribución en oficinas son anodizadas igual a la de los artefactos.

Tendido de circuito de AP, tierra de protección, Se deberá construir canalización subterránea necesaria para cumplir con los requerimientos del proyecto, en tubo conduit 32 mm., y cable del tipo USE N° 8 AWG como mínimo. Se especifica una cámara de registro tipo C de 40x40 cm. con tapa y marco de fierro para la derivación del circuito subterráneo y el registro de la canalización. Esta cámara deberá ser autorizada por la I.T.O. antes de ser instalada.

Cada poste metálico deberá conectarse a tierra mediante barra sólida de cobre de 1,5 mts. de largo, para la unión del poste a la barra toma - tierra, se empleará cable de cobre desnudo de 21,16 mm², que se conectará al poste mediante terminal tipo anillo con perno y tuerca de bronce y a la barra mediante prensa de bronce. El alambrado del poste desde la caja de registro interior con tapa metálica a las luminarias deberá ejecutarse en conductor cable THW N° 14 AWG, como mínimo.

3.10 CAJA API INDIVIDUAL POR LUMINARIA

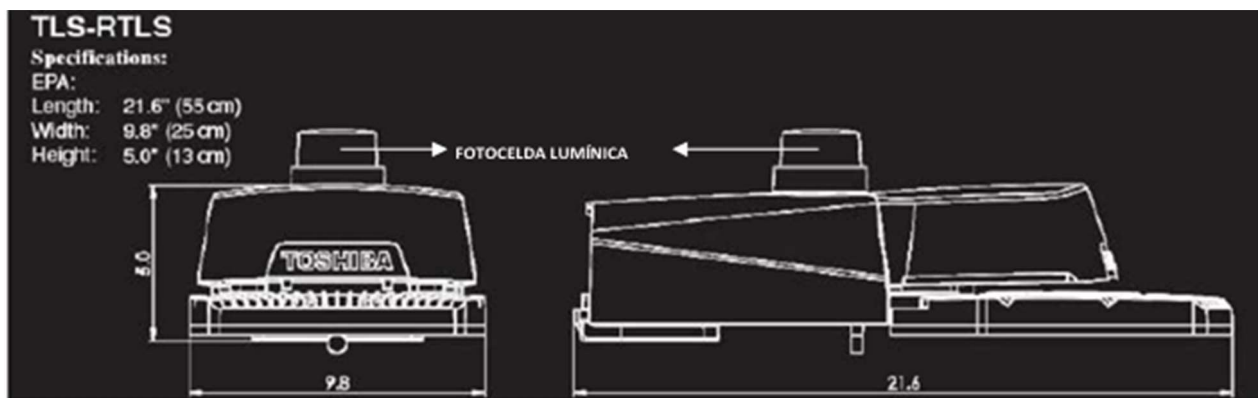
Se contempla la instalación por cada luminaria Led un equipo CAJA API INTERPERIE P/POSTE NORMA de ENEL, esta caja contiene los equipos de protección del equipo de Alumbrado.

3.11 SUMINISTRO DE FOTOCELDA LUMÍNICA

Se contempla la instalación por cada luminaria Led Fococelda. Se utiliza para controlar automáticamente el encendido y apagado de alumbrado, su funcionamiento se basa en un efecto térmico, provocado por una fotocelda acoplado a una bimetálica, esta debe cumplir con la Norma ANSI C136. Debe estar constituida por una cubierta de policarbonato resistente contra rayos ultravioleta, base de alta temperatura, patas de contacto de latón de macizo, tres agujeros, membrana de polietileno para hermeticidad.

3.12 INSTALACIÓN DE FOTOCELDA LUMÍNICA

La instalación de la fotocelda deberá ir situada, ya sea en cada poste, cercano a caja API o en el tablero de comando, esto se indica en el plano de referencia. Se deberá tomar precaución de resguardar la hermeticidad (Índice de Protección IP) del elemento.



Ubicación fotocelda lumínica

PUESTA EN MARCHA- APROBACIÓN

Independiente del proyecto entregado, el contratista deberá preocuparse que cada circuito mantenga su regulación dentro del rango permitido por las normas SEC.

Se deberán realizar la puesta en servicio TE2 hasta su aprobación.

La I.T.O. se reserva el derecho de verificar en terreno y con luxómetro los valores del cálculo lumínico informado con respecto al valor práctico en terreno.

El contratista entregará copia de lo instalado, ejecutado y modificado, será responsable de los trabajos ejecutados, aprobación y requerimientos de la puesta en marcha.

Pruebas operacionales

Las pruebas serán realizadas por el instalador, el cual deberá considerar el tiempo suficiente para la realización de éstas y para implementar las modificaciones que se hicieran necesarias.

Las luminarias serán sometidas como mínimo a las siguientes pruebas e inspecciones, en las que podrá estar presente el inspector designado por el comprador:

- Inspección de componentes y alambrado.
- Revisión de conexiónado e identificación de conductores, pruebas de simulación de comandos.
- Funcionamiento satisfactorio de todos y cada uno de los equipos.
- Las luminarias serán embaladas de tal manera de garantizar suficiente rigidez y resistencia para soportar el transporte de los equipos hasta el lugar de instalación por vía terrestre y las operaciones de carga, descarga y almacenamiento en bodega serán de exclusiva responsabilidad del proveedor.

Control de calidad y certificación de los equipos

Sera obligación del contratista presentar a la ITO, previo a su instalación para su análisis y aprobación, por cada tipo de luminaria ofrecida, los certificados e informes de calidad emitidos por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, lo cual debe ser declarado en el Paso N° 6 del TE2, en la sección “Características de las Luminarias”, ingresando el número Certificado SEC (Sello QR).

Los informes o certificaciones deberán contener los ensayos descritos a continuación:

- Fotometría de cada luminaria de acuerdo con su potencia.
- Ensayo de los parámetros eléctricos del Driver, porcentaje de distorsión a las armónicas (THD)
- Hermeticidad compartimiento óptico y porta equipo (grado de protección) IP.
- Certificado de producto de acuerdo con Protocolo PE 05/07.
- Resistencia a impactos IK mayor o igual a 08 según IEC-EN 62262.

Las luminarias serán embaladas de tal manera de garantizar suficiente rigidez y resistencia para soportar el transporte de los equipos hasta el lugar de instalación por vía terrestre y las operaciones de carga, descarga y almacenamiento en bodega serán de exclusiva responsabilidad del proveedor.

4. RETIRO DE ESCOMBROS

4.1 LIMPIEZA DE ESCOMBROS

Se consulta la higiene y la extracción de toda la capa superficial de estabilizado compactado, debiendo retirarse de él todo elemento extraño a la obra.

La tierra proveniente de las excavaciones y nivelación del terreno como también los escombros de las demoliciones, deberán retirarse totalmente de la faena.

5. ASEO GENERAL

5.1 LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA

Se mantendrá el aseo y orden de la faena durante todo el plazo de la obra, evitando la acumulación de materiales de desecho en sectores de tránsito y trabajo.

Al momento de concluir la obra, las aceras se deberán entregar libres de escombros, materiales sobrantes y completamente aseados y limpios.

5.2 RETIRO LETRERO DE OBRA

Se mantendrá el aseo y además se deberá quitar el letrero de obra, dejando la obra en perfectas condiciones.

LÍNEA N°4

BASES TÉCNICAS

“MEJORAMIENTO ILUMINACION PEATONAL PLAZASY AREAS VERDES, COMUNA DE RENCA”

ANTECEDENTES GENERALES

La presente especificación contempla la provisión de los materiales de las instalaciones eléctricas, de todo el proyecto.

Se entiende que el ejecutante estudiara estas especificaciones, en conocimiento del terreno y reglamento de instalaciones eléctricas del S.E.C, el contratista estará en condiciones de interpretar en conjunto y en detalle las instalaciones que se ejecutaran.

La ejecución de estos trabajos se ajustará a las disposiciones de estas especificaciones técnicas y especificaciones de planos arquitectura que se entregaran al ejecutante.

DEFINICIONES

Para unificar la terminología de esta especificación, se entrega el glosario de términos técnicos utilizados:

1. LUMINARIA: Dispositivo que sirve para repartir, filtrar o transformar la luz de las lámparas y que incluye todas las piezas necesarias para fijarlas, protegerlas y conectarlas al circuito eléctrico.
2. LAMPARA LED: Fuente de emisión de radiación visible en base de LED
3. REFRACTOR/DIFUSOR: Dispositivo que sirve para modificar la distribución espacial del flujo luminoso de una fuente, utilizando el fenómeno de la refracción.
4. REFLECTOR: Dispositivo que sirve para modificar la distribución espacial de flujo luminoso de una fuente, utilizando el fenómeno de reflexión.
- 5 GRADO DE HERMETICIDAD A POLVO Y AGUA (IP): Grado de protección de una luminaria que está definido por la nomenclatura IP, contenida en la norma IEC 60529.

NORMAS DE EJECUCIÓN

Para efectos de proyecto y para la ejecución de los trabajos se debe considerar la Reglamentación y Legislación vigente en SEC, teniendo presente al menos las siguientes Normas:

NCH ELEC. 2/84	“Electricidad. Elaboración y Presentación de Proyectos.”
NCH ELEC. 10/84	“Electricidad. Trámite para la puesta en servicio de una Instalación Interior”.
NCH ELEC. 4/2003	“Electricidad. Instalaciones en baja tensión.”
NSEG 5. En 71	“Instalaciones Eléctricas de corrientes fuertes”
NSEG 6. En 7	“Cruces y paralelismos De líneas eléctricas”
NSEG 8. En 75	“Electricidad. Tensiones normales para sistemas e instalaciones”
NSEG 12. En 79	“Electricidad. Empalmes aéreos monofásicos”
NSEG 15 EN 78	“Electricidad Especificaciones para luminarias de calles y carreteras”
NSEG 21 EN 78	“Electricidad Alumbrado Público en sectores residenciales”
D.S N° 51/2015 peatonal”	“Aprueba reglamento de Alumbrado Público de B.N.U.P destinados a tránsito
Nseg 9/71	“Alumbrado Público en Sectores Urbanos”

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con el plano y las normas vigentes establecidas, prevaleciendo las exigencias más estrictas.

La ejecución de los trabajos se desarrolló y dirigido por profesional eléctricos o con estudios superiores y con una experiencia de 3 años en su especialidad.

El diseño de las instalaciones eléctrica se realizará bajo normas del reglamento de SEC y normas técnicas complementarias que la ITO estime para la buena ejecución del proyecto.

INSTALACIÓN Y MONTAJE

Sera de responsabilidad del contratista la coordinación de obras para determinar las fechas oportunas de iniciación y desarrollo de sus trabajos.

La propiedad del empalme de alumbrado público corresponderá a la Ilustre Municipalidad de Renca.

Es responsabilidad del contratista efectuar todas y cada una de las gestiones necesarias que tiendan a lograr la conexión y puesta en servicio de los nuevos sistemas de iluminación.

Esta faena estará a cargo del contratista las debidas tramitaciones y pagos de las obras previas necesarias para la debida ejecución y puesta en servicio de éste.

Por condición Municipal los empalmes contratados estarán bajo la condición tarifaria “BT1”.

El contratista debe dejar los empalmes eléctricos instalados y operativos antes de terminar la obra.

Previo al inicio de los trabajos que ejecutará la CIA Eléctrica, el Contratista debe tener instalados; tableros, canalización, postación que sean requeridas, para la acometida y tierra de protección del empalme. Se deben generar las suficientes copias de TE2.

DETALLE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos incluyen las siguientes partidas, las que se describen a continuación:

- 1.- Provisión e instalación de Postes y luminarias.
- 2.- Provisión e instalación de Poste de Recepción de Empalme, cajas de empalme
- 3.- Tendido de circuito de AP, tierra de protección.
- 4.- Condición general de Puesta en Marcha.

CONDICIÓN GENERAL DE PUESTA EN MARCHA

Al solicitar la Recepción Provisoria de las obras, el contratista deberá entregar a la Municipalidad lo siguiente:

- a) Planos del Proyecto eléctrico debidamente aprobados.
- b) Información técnica de los elementos utilizados en el proyecto.
- c) Informe de los niveles de iluminación de todos los sectores de la obra.

Se deberá efectuar la inscripción del proyecto en S.E.C., adjuntando planos originales. Se deberán realizar la puesta en servicio TE2 hasta su aprobación.

La Inspección Técnica exigirá que la puesta a tierra del poste metálico sea hecha de acuerdo con las normas vigentes que rigen la materia.

Será responsabilidad del contratista presentar en la ENEL S.A. las solicitudes de pedidos de corriente, adjuntando el Certificado de Declaración de Puesta en Servicio de obras de Alumbrado Público TE2 de SEC. Este trámite se efectuará en el periodo de ejecución de las obras y recibida por la I.T.O. y dentro de los plazos estipulados en el contrato.

La instalación eléctrica deberá ser ejecutada con mano de obra calificada, la dirección y supervisión de los trabajos estará a cargo de un Profesional del área eléctrica con licencia Clase "A" o "B" y con asistencia diaria de jornada de trabajo a la obra.

SUMINISTROS Y DEBERES DEL CONTRATISTA

Será de cargo del contratista el suministro de todos los materiales.

Todos los materiales serán nuevos y deberán estar aprobados por S.E.C. o cumplir con los sellos de certificación de productos eléctricos, conforme se indica en las normas a NCh 4 / 2003 los materiales no deben ser empleados en condiciones que excedan las estipuladas en su licencia.

Será de responsabilidad del contratista el adecuado uso y calidad de los materiales que se debe suministrarán, deberán tener especial cuidado en el embalaje de los elementos eléctricos para evitar golpes y deterioros, no se aceptará el uso de materiales deteriorados.

Cuando se indican el modelo o marca de materiales y equipos eléctricos, significará que los elementos similares en su calidad y funcionamiento pueden ser presentados para la aprobación de la I.T.O. siempre que las capacidades y necesidades de espacio se cumplan.

Los materiales eléctricos deben mostrar el nombre del fabricante la certificación de servicios eléctricos y su capacidad cuando corresponda.

El contratista deberá encargarse de gestionar y entregar a la ITO:

- a. Informe Fotométrico emitido por miembros del International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) que cumplan con el estándar de medición LM-79-08, o del International Accreditation Certificado de cumplimiento de seguridad de Luminarias para el alumbrado de carreteras, calles y otras aplicaciones de alumbrado exterior público, bajo el PE 05/07 del 23 de septiembre de 2009, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- b. Ensayo de Parámetros Eléctricos, Pérdidas, Armónicos y Medición Factor de Potencia emitido por Centro de Estudios de Medición y Certificación de Calidad S.A. (CESMEC) u otro laboratorio como la PUCV.
- c. Informe Técnico de Impacto y Hermeticidad emitido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) u otro laboratorio acreditado nacional o internacionalmente.
- d. Solicitar al fabricante una garantía no menor a 5 años para las luminarias LED.

INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones tienen por objeto describir los trabajos de electricidad a ejecutar en el Proyecto: “MEJORAMIENTO ILUMINACION PEATONAL PLAZAS Y AREAS VERDES, COMUNA DE RENCA”, Región Metropolitana.

1. TRABAJOS PREVIOS

1.1 OBRAS PREVIAS

Antes de comenzar los trabajos, se tendrán que tomar resguardos en distintos aspectos, deberán protegerse los árboles y postación existentes en el lugar, los que se mantendrán inamovibles. Cualquier daño que se derive de las faenas será de responsabilidad del contratista.

Se hace hincapié en la seguridad de la faena, tanto de sus instalaciones como de las personas. Cualquier daño o robo de material, equipos o máquinas que sufra la obra será de responsabilidad del contratista.

El Contratista deberá cumplir con lo que a este respecto dicta la ley N°. 16.744 art. 78 o la que la reemplace, denominada “Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Mínimas”. Todas estas instalaciones deberán ser retiradas al término de la obra.

1.2 LETRERO DE OBRA

La Obra deberá contemplar Letrero de Obra, en el que se informe a la comunidad las características del proyecto, según tipología, modelo y especificación técnica SUBDERE. Se deberán considerar las indicaciones descritas en Manual de Normas Gráficas Vallas de Obras 2019 o vigente a la fecha de aprobación del proyecto.

TIPO	MEDIDAS (M)	MONTO CONTRATO (UTM)	
		DESDE	HASTA
A	3,6 X 1,5	0	5.000
B	6,0 X 2,5	5.000	13.000
C	9,0 X 4,0	13.000	20.000
D	12,0 X 5,0	20.000	



<p>Nombre de proyecto u obra en construcción</p> <p>Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal</p> <p><small>Financia: Lorem ipsum dolor sit ipsum set amis ipsum dolor sit ipsum set amis ipsum dolor sit ipsum set amis Inversión: 0.000.000.000.- Fecha Inicio: dd de mayo, aaaa Plazo Ejecución: 245 días Contratista: Lorem ipsum S.A. Municipalidad: Municipalidad de</small></p>	<p>Fotografía o render del proyecto</p>
<p><small>Financia: Lorem ipsum dolor sit ipsum set amis ipsum dolor sit ipsum set amis ipsum dolor sit ipsum set amis Inversión: 0.000.000.000.- Fecha Inicio: dd de mayo, aaaa Plazo Ejecución: 245 días Contratista: Lorem ipsum S.A. Municipalidad: Municipalidad de</small></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>CHILE LO HACEMOS TODOS</p> <p><small>Gobierno de Chile</small></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><small>Logo Municipalidad</small></p> </div> </div>

La Obra deberá contemplar Letrero de Obra de 3.6x1.5 m., en que se informará a la comunidad las características del proyecto. Dicho letrero deberá estar instalado 7 días después de ser entregado por el ITO. Se hará en tela de PVC esta será provisto por él contratista, a su vez la estructura de pies derechos en piezas de madera de pino de 3x3" enterrados y asegurados con estabilizado compactado y bastidor de madera de pino de 2x2", lo que será provisto e instalado por el contratista. El letrero se instalará en un lugar y a una altura tal que asegure su visibilidad, lo que deberá contar con el VºBº de la ITO. El diseño y fotografía en formato Digital (CD) será proporcionado por la SECPLAN, y envía a la DOM para su entrega al contratista el cual debe realizar dicho letrero de obra según las indicaciones y características ya indicadas.

2 EMPALMES ELÉCTRICOS

2.1 EMPALME MONOFÁSICO.

Los empalmes propuestos, serán monofásicos y nuevos. Se instalarán tableros metálicos con puerta, de 100x100x20 cm, como mínimo, el cual deberá contener la protección para riel din, interruptor diferencial y además un comando automático a través de fotocelda asociado a contactores alojado dentro de este, para el debido control de los circuitos que se indican en el diagrama unilineal según la lámina indicado en la planta eléctrica, este tablero deberá ser alojado al interior de la caja de empalme adherido a través de pernos con tuercas.

Al interior de la puerta del tablero irá adherida una lámina del diagrama unilineal indicando la numeración de los circuitos y a que circuito corresponde.

Todas las uniones se harán a través de borneras tipo viking y las barras de tierra y neutro irán cubiertas aisladas.

Los conductores al interior deberán ser de acuerdo con el código de colores y cada conductor deberá ser marcado con sistema de marcación tipo cab 3. Este tablero deberá ir con tapa, con cerradura y con llaves; deberá ser metálico compuesto de planchas de acero de 2mm.

2.2 GABINETE TIPO AM1105

Se contempla una caja metálica intemperie (AM-1105), doble puerta donde a la izquierda se instalarán los equipos de medidas y a la derecha las protecciones de cada circuito eléctrico que compone al T.D.A. según los cuadros de cargas y diagramas unilineales que el contratista entregue este debe ser elaborado por un profesional del área.

Los elementos de operación y protección que integren los tableros son de primera calidad y de marcas conocidas.

Las protecciones irán físicamente en el tablero que corresponden y las marcas aceptadas Merlín Gerín, Legrand o similares.

Para las protecciones de los circuitos de distribuciones se usarán automáticos monofásicos de 10, 16 amperes.

Los disyuntores correspondientes al tablero de distribución deben ser de la misma marca, con el objeto de mantener la selectividad de operación de las protecciones.

La capacidad de ruptura de los interruptores es:

- Interruptores de distribución es de 10 K.A.

Cálculos Justificativos Protecciones termo magnético:

Para la determinación de la capacidad nominal de las protecciones del tablero Eléctrico se utilizó el siguiente criterio: La capacidad nominal de las protecciones deberá ser mayor a la corriente de la carga ($I_n \geq I_b$). Cálculo de disyuntores termomagnético de los circuitos de distribución de alumbrado.

Para determinar las curvas de disparo de las protecciones terminales y principales de los tableros de distribución se utilizó el siguiente criterio

Circuito de Alumbrado: Curva C

El contratista deberá hacer la declaración de la instalación a la superintendencia de electricidad y combustible a través de un instalador eléctrico autorizado por SEC, cumplir con los plazos correspondientes y encargarse de los montos de pagos que esto conlleva. Este valor debe cobrarse en el ítem Valores Proforma.

2.3 SUMINISTRO DE POSTE 6MTS

El poste, será de acero galvanizado en caliente de altura mínima de 6mts para la llegada de circuitos de AP. Se especifica el poste metálico de acuerdo con la Norma EN101 de ENEL S.A.

2.4 INSTALACIÓN DE POSTE 6MTS

Todos los postes a instalar deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 130mm y diámetro en la punta de 60mm, sistema de instalación para puesta a tierra, con soporte para instalación a riel din, modelo fabricado en acero S235 de 3mm de espesor, de 0,03 % de silicio o inferior, y porcentaje de silicio más fósforo igual o inferior a 0,09 %, modelo tipo Omega 2360 de 5m o equivalente.

Serán con base soporte o flanche especificando claramente la fundación que se utilice en cuanto a dosificación, enfierradura y pernos de anclaje.

Los postes por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apertado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para proteger los pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg cem/m³.

Se solicita que estos postes indicados en los planos sean pintados con pintura electroestática, color gris.

2.5 GESTIONES Y TRAMITES E INSCRIPCIÓN NUEVAS INSTALACIONES ANTE SEC

El contratista deberá realizar todas las gestiones, tramitaciones, permisos y pagos necesarios para dejar completamente operativos los empalmes eléctricos, entregando las instalaciones operativas completamente. Los empalmes quedarán a nombre del Municipio, deberán tener circuitos independientes y por condición Municipal los empalmes contratados estarán bajo la condición tarifaria "BT1".

3. ILUMINACIÓN PEATONAL

3.1 REPLANTEO DE TRAZADOS Y NIVELES

El Profesional responsable del Proyecto y I.T.O deberá vigilar la total exactitud de estos trabajos, el trazado de las excavaciones se realizará en el terreno con cal.

3.2 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

3.2.1 DUCTO

Se deberá construir canalización subterránea necesaria para cumplir con los requerimientos del proyecto, en tubo conduit 40 mm.

Los ductos o bancos de ductos de líneas eléctricas de media y baja tensión no deberán quedar en contacto con ninguna tubería de drenaje, agua, vapor o 12 combustible. En el caso de cruzamientos sobre dichas instalaciones, deberán colocarse en ambos lados soportes adecuados para evitar que el peso de los ductos pueda dañar a las instalaciones.

Los bancos de ductos deberán conservar la misma disposición y ordenamiento de los ductos individuales, a lo largo de todo su recorrido, asegurando que se mantenga la separación de los circuitos.

Las uniones y derivaciones de conductores dentro de cámaras se harán utilizando mufas, en conformidad a la norma IEEE 48.

Las uniones entre ductos deberán asegurar la máxima hermeticidad posible, y no deberán alterar su sección transversal interna.

En donde se presenten condiciones desfavorables de resistencia mecánica del terreno se deberán tomar las medidas necesarias para asegurar un adecuado soporte y protección de los ductos.

Las canalizaciones subterráneas en base a ductos deberán tener cámaras de inspección o de paso, instaladas a una distancia entre ellas que permita la instalación de los cables sin provocarles daño ni afectar su resistencia mecánica.

Las entradas y salidas de los ductos hacia y desde las cámaras se deberán hacer de tal modo que no se produzcan cantos agudos que puedan dañar la aislación o la cubierta de los conductores, para lo cual se emplearán boquillas del mismo material de los ductos o bien boquillas metálicas resistentes a la corrosión.

Se aceptará una distancia máxima de recorrido entre cámaras de 90 m, con un máximo de dos curvas y una desviación por cada curva no superior a 60° con respecto a la línea recta y radios de curvatura de 10 veces el diámetro del ducto respectivo como mínimo.

Si existen más de dos curvas o una desviación superior a la señalada en el punto anterior, se deberán colocar cámaras intermedias.

3.2.2 EXCAVACIÓN

La excavación podrá ser en forma manual o en forma mecánica (gato, retroexcavadora, etc.), debiendo asegurar el ancho y profundidad reglamentaria. Se debe procurar no dañar en forma innecesaria el entorno como césped, especies arbóreas y plantas, suelos de hormigón, baldosas o pastelones, veredas, solerillas y cunetas, y cualquier otro elemento o equipamiento.

En tramos rectos se aceptará, colocar cámaras hasta una distancia máxima de 120 m entre ellas. El ducto que se utilice en estos casos será de un diámetro mínimo de 50 mm.

En tramos cuyo recorrido no sea superior a 20 m se aceptará que los ductos metálicos y las tuberías de PVC o Polietileno formen una U, sin colocar cámaras.

Los ductos se colocarán en una zanja de ancho y profundidad suficiente, considerando que deberán ir cubiertos por 0,60 m de tierra de relleno, exigiéndose una profundidad de 0,80 m en zonas de tránsito de vehículos. El fondo de la excavación deberá emparejarse con una capa de arena y los ductos deberán tener una pendiente mínima de 0,25% hacia las cámaras próximas.

3.2.3 CONDUCTOR

Se deberá construir canalización subterránea con cable del tipo RHH/RHW/USE o XC N° 8 a 10 AWG como mínimo. Las uniones y derivaciones de los conductores tendidos directamente en tierra se harán en cámaras, mediante mufas o cajas de conexiones aprobadas, usando para ello los sistemas de uniones aprobados. Para el dimensionamiento definitivo del conductor, se deberá considerar, la caída de voltaje en el mínimo posible, de modo que la disminución del flujo luminoso de las luminarias proyectadas no supere el 10%.

Se consulta el suministro y la instalación de cámaras prefabricadas de hormigón tipo B ubicada según planos de ARQ y con una profundidad que dependerá de las tuberías a instalar.

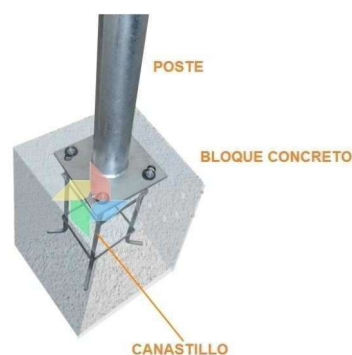
Las cámaras se usarán para facilitar la colocación, mantenimiento, reparaciones, uniones y derivaciones de los conductores y permitir los empalmes de distintos tipos de ductos. Deberán tener un drenaje que facilite la evacuación rápida de las aguas que eventualmente lleguen a ellas por filtración o condensación.

Las uniones de los ductos con las cámaras se deberán hacer de tal modo que no se produzcan cantos agudos que puedan dañar la aislación o la cubierta de los conductores, para lo cual se emplearán boquillas u otro sistema similar.

Cámaras tipo "B". Tendrán las dimensiones tales que permitan la fácil manipulación de los conductores, la inspección desde el exterior y, eventualmente penetrar a su interior para trabajos de guía del alambrado, ejecución de mufas de protección de derivaciones o similares.

3.3 CANASTILLO DE FUNDACIÓN

Las características del canastillo de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.



La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,5x 0,5 x 0,8m.

Se considera la realización de todas las excavaciones necesarias para materializar los datos de fundación y apoyo de los postes. Las dimensiones mínimas de estas serán de 0,5 X 0,5 X 0,8 mt de ancho, largo y profundidad respectivamente. Serán de costo del contratista las sobre excavaciones que se deban ejecutar y deberá contar con el V°B° de la I.T.O. Los fondos de las excavaciones deberán quedar perfectamente horizontales, sus costados verticales y sus artistas vivas. La profundidad de estas deberá alcanzar suelo apto libre de materias orgánicas para la colocación del emplantillado y la

I.T.O deberá dar el V°B° para poder proceder luego al hormigonado, El material excavado se deberá dejar a una distancia adecuada de la excavación para evitar desmoronamiento y poder tener un buen tráfico de los trabajadores.

Las dimensiones mínimas del llenado serán de 0,5 X 0,5 X 0,8 mt de ancho, largo y profundidad respectivamente. Deberá construirse una fundación con pernos de anclaje que permita soportar el empuje del viento a 140 km/h sobre el poste. Las características de esta fundación y los pernos de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.

La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,5x 0,5 x 0,8m.

3.4 SUMINISTRO DE POSTE CÓNICO DE FIERRO GALVANIZADO h=6mt

Los postes por instalar deberán ser nuevos, tipo cónico de fierro galvanizado por inmersión en caliente de 6mts de altura útil, de un solo tramo según se indica en plano de detalles.

Todos los postes a instalar deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 130mm y diámetro en la punta de 60mm, sistema de instalación para puesta a tierra, con soporte para instalación a riel din, modelo fabricado en acero S235 de 3mm de espesor, de 0,03 % de silicio o inferior, y porcentaje de silicio más fósforo igual o inferior a 0,09 %, modelo tipo Omega 2360 de 5m o equivalente.

Serán con base soporte o flanche especificando claramente la fundación que se utilice en cuanto a dosificación, enfierradura y pernos de anclaje.

Montaje De Poste Cónico De Fierro Galvanizado H=6mt Y Tierra De Protección Los

postes por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apernado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para proteger los pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg CEM/m³.

Se solicita que estos postes indicados en los planos sean pintados con pintura electroestática, color gris.

Cada poste deberá llevar una puesta a tierra a través de una barra coperweld de 5/8" x 1,5m enterrada en forma inclinada conectada con unión termofusión tipo HA en el poste y tipo GR en la barra, según se grafica en detalle N°4 de planos.

Se aterrizarán todas las estructuras metálicas unidas entre sí, a través de un conductor de al menos 16mm² que conectará cada poste.

Se deberá asegurar que toda pieza conductora que pertenezca a la instalación eléctrica o forme parte de un equipo eléctrico y que no sea parte integrante del circuito, podrá conectarse a una puesta a tierra de protección para evitar tensiones de contacto peligrosas.

La puesta a tierra de protección se diseñará de modo de evitar la permanencia de tensiones de contacto en las piezas conductoras señaladas en 10.2.1, superiores al valor de tensión de seguridad prescrito en 9.0.6.3.

3.5 ADQUISICIÓN DE LUMINARIA LED 60W PEATONAL con brazo de 0,4mts

La luminaria por suministrar e Instalar debe ser de 60W cumplir con las características mínimas que se muestran a continuación:

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Todas las características eléctricas de las Luminarias deben ser debidamente certificadas por entidades acreditadas para tales efectos, debiendo el Oferente presentar dichos certificados en su Oferta Técnica.

- Las nuevas luminarias deben ser de tecnología LED.
- Las Luminarias (incluido el driver) deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal.

- c) El equipo debe soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] de +/- 10 y frecuencia nominal de 50 [Hz], sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las Luminarias.
- d) Las Luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta 6 [kV] como mínimo.
- e) Las Luminarias deberán presentar una distorsión máxima de armónicos de corriente THDI menor a 20%.
- f) Se especifica laboratorio CESMEC u otro acreditado por la SEC.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- a) El cuerpo de cada Luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.
- b) El Grado de Protección IP debe ser como mínimo IP 65.
- c) El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.
- d) Todos los accesorios de las nuevas 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. Los oferentes deben proponer alternativas de color para las nuevas Luminarias, el que será definido una vez adjudicada la licitación y sujeta al visto bueno del municipio.
- f) El acoplamiento de la luminaria debe permitir conexión horizontal y vertical al interior de las Luminarias, sin dejar tuberías ni cables a la vista.
- g) La estructura de la luminaria y sus piezas deben soportar sin problemas la corrosión a causa del ambiente por todo el periodo de garantía y vida útil de la luminaria.
- h) Se solicitará informe de ensayo para verificar grado de hermeticidad e impacto declarado, emitido por laboratorio acreditado nacional o internacional.

Resumen de características Mínimas de las Luminarias LED

Pérdidas Máximas	10%
Voltaje de Operación	90-260 Volts
Frecuencia	50-60 Hz
Operación Temperatura	-30/+50 °C
Factor de Potencia	Mayor o igual a 0,93
Distorsión Armónica	Menor a 20%
Eficacia	Mayor o igual 110 Lm/W
Rendimiento hemisferio inferior	Mínimo 70%
CRI	Mínimo 75%
Índice de Protección	Mínima IP 65
Rango de temperatura	3.000° a 4.500°k
Garantía	Mínima 2 años
Cuerpo Luminaria	Aleación de Aluminio

Las luminarias deben tener una eficiencia mínima de 110 lúmenes por watts y un factor de degradación no inferior al 70% a las 50.000 horas de operación.

Rango de temperatura de color entre 3.000° y 4.500°K para la luminaria.

Las luminarias deben contar con certificación SEC, además el contratista deberá entregar el ESTUDIO LUMÍNICO DEL PROYECTO y el correspondiente CERTIFICADO TE-2.

Instalación De Luminaria Led 60w Peatonal Con Brazo De 0,4mts

Las cajas de conexiones y tapas de cajas, para el montaje de artefactos y derivaciones de circuitos se usarán cajas plásticas de P.V.C. con hilo metálico de anclaje, Las tapas de las cajas que vayan en recintos exteriores llevarán empaquetaduras de goma. Las cajas de intemperie deberán ser IP55, sus dimensiones se harán de acuerdo con los indicadores en las normas S.E.C Art.8.2.11. Las tapas de cajas de distribución serán plásticas, excepto las cajas de distribución en oficinas son anodizadas iguala la de los artefactos.

Tendido de circuito de AP, tierra de protección, Se deberá construir canalización subterránea necesaria para cumplir con los requerimientos del proyecto, en tubo conduit 32 mm., y cable del tipo USE N° 8 AWG como mínimo. Se especifica una cámara de registro tipo C de 40x40 cm. con tapa y marco de fierro para la derivación del circuito subterráneo y el registro de la canalización. Esta cámara deberá ser autorizada por la I.T.O. antes de ser instalada.

Cada poste metálico deberá conectarse a tierra mediante barra sólida de cobre de 1,5 mts. de largo, para la unión del poste a la barra toma – tierra, se empleará cable de cobre desnudo de 21,16 mm²,

que se conectará al poste mediante terminal tipo anillo con perno y tuerca de bronce y a la barra mediante prensa de bronce. El alambrado del poste desde la caja de registro interior con tapa metálica a las luminarias deberá ejecutarse en conductor cable THW N.º 14 AWG, como mínimo.

3.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISYUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFÁSICO

Cada empalme podrá alimentar hasta 2 circuitos, éstos deberán estar protegidos mediante un disyuntor termomagnético, con el propósito de proteger el circuito de la luminaria de sobrecargas y cortocircuitos.

Disyuntor (protección termomagnética): Dispositivo de protección provisto de un comando manual cuya función es desconectar automáticamente una instalación o la parte fallada de ella, por la acción de un elemento termomagnético u otro de características de accionamiento equivalentes, cuando la corriente que circula por ella excede valores preestablecidos durante un tiempo dado.

3.7 SUMINISTRO DE FOTOCELDA LUMÍNICA

Se contempla la instalación por cada luminaria Led Fococelda. Se utiliza para controlar automáticamente el encendido y apagado de alumbrado, su funcionamiento se basa en un efecto térmico, provocado por una fotocelda acoplado a una bimetálica, esta debe cumplir con la Norma ANSI C136. Debe estar constituida por una cubierta de policarbonato resistente contra rayos ultravioleta, base de alta temperatura, patas de contacto de latón de macizo, tres agujeros, membrana de polietileno para hermeticidad.

3.8 BASE CELDA FOTOELECTRICA EN BASE POSTE

Todas las luminarias ofertadas deberán ser compatibles con sistema de telegestión considerando Base de

fococelda tipo NEMA socket 7 pines.

La instalación de la fotocelda deberá ir situada en cada tablero de control (AM-1105), o sobre cada lámpara, esto se indica en el plano de referencia. Se deberá tomar precaución de resguardar la hermeticidad (Índice de Protección IP) del elemento.





Imágenes referenciales

3.9 BARRA COPERDWELD 5/8" X 1,5 M

Cada poste deberá llevar una puesta a tierra a través de una barra coperweld de 5/8" x 1,5m enterrada en forma inclinada conectada con unión termofusión tipo HA en el poste y tipo GR en la barra, según se grafica en detalle N°4 de planos.

La barra de puesta tierra, el elemento encargado de disipar todas las cargas estáticas y corrientes de cortocircuito hacia los mantos inferiores del suelo es la barra de tierra. Éstas deberán ser de acero con una superficie en capa de cobre.

Los sistemas de puesta a tierra deberán ser proyectados y ejecutados en conformidad a lo establecido en el Pliego Técnico Normativo RIC N°06.

3.10 CABLE DE COBRE DESNUDO 16 MM² INSTALADO EN ZANJA EXISTENTE

Las luminarias deberán estar unidas en su base a través de un conductor desnudo de al menos 16mm², esto con la finalidad de generar equipotencialidad entre los postes metálicos y asegurar las descargas en caso de falla de aislación.

Conexiones equipotenciales: Este sistema consiste en unir todas las partes metálicas de la canalización y las masas de los equipos eléctricos entre sí y con los elementos conductores ajenos a la instalación que sean accesibles simultáneamente, para evitar que puedan aparecer tensiones peligrosas entre ellos. Esta medida puede, además, comprender la puesta a tierra de la unión equipotencial para evitar que aparezcan tensiones peligrosas entre la unión y el piso. En las condiciones indicadas, deben insertarse partes aislantes en los

elementos conductores unidos a la conexión equipotencial, por ejemplo, coplas o uniones aislantes en sistemas de cañerías, a fin de evitar la transferencia de tensiones a puntos alejados de la conexión.

3.11 INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A, 30 MA

Cada luminaria, deberá ser protegida mediante un protector diferencial.

Lugar público: Bienes nacionales de uso público como parques, plazas, veredas, pasarelas de tránsito peatonal, así como también las áreas exteriores de centros comerciales, edificios públicos, jardines, establecimientos educacionales, recintos asistenciales, estacionamientos que limiten con vías de tránsito público y lugares o recintos similares.

Todas las instalaciones en lugares públicos deberán usar protectores diferenciales como medio de protección contra contactos indirectos, de sensibilidad no superior a 30 mA.

Se aceptará el empleo de protectores diferenciales de sensibilidades mayores a 30 mA cuando se demuestre que las corrientes de fuga normales superan los 22 mA, como causa de la extensión de los circuitos protegidos. En ningún caso los protectores diferenciales podrán ser de sensibilidad superior a 300 mA.

Los artefactos, cajas de derivación y equipos eléctricos empleados en este tipo de instalaciones deberán tener un índice de protección mínimo de IP54 y un grado al impacto mínimo de IK44.

Todo poste, caja, tubería u otro elemento metálico, utilizado para soportar artefactos o equipos eléctricos

o que formen parte de la instalación, debe estar conectado a un sistema de puesta a tierra de protección, dimensionado de modo tal que, en caso de quedar energizado, no quede sometido a potenciales de valores peligrosos. Para este efecto, se deberán adoptar las medidas de seguridad indicadas en la sección 7 del Pliego Técnico Normativo RIC N°06.

4.0 RETIRO DE ESCOMBROS

4.1 LIMPIEZA DE ESCOMBROS

Se consulta la higiene y la extracción de toda la capa superficial de estabilizado compactado, debiendo retirarse de él todo elemento extraño a la obra.

La tierra proveniente de las excavaciones y nivelación del terreno como también los escombros de las demoliciones, deberán retirarse totalmente de la faena.

5. ASEO GENERAL

5.1 LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA

Se mantendrá el aseo y orden de la faena durante todo el plazo de la obra, evitando la acumulación de materiales de desecho en sectores de tránsito y trabajo.

Al momento de concluir la obra, las aceras se deberán entregar libres de escombros, materiales sobrantes y completamente aseados y limpios.

5.2 RETIRO LETRERO DE OBRA

Se mantendrá el aseo y además se deberá quitar el letrero de obra, dejando la obra en perfectas condiciones

LÍNEA N°5

BASES TÉCNICAS

“MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACION PEATONAL DEL ÁREA CENTRAL DE RENCA”

ANTECEDENTES GENERALES

I. GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones Técnicas, se refieren a la ejecución del proyecto denominado: “MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACION PEATONAL DEL AREA CENTRAL DE RENCA”. Cabe señalar que estas Especificaciones, y planos son referenciales, por lo que el contratista deberá evaluar la situación enterreno. El contratista deberá mantener totalmente señalizadas las zonas de intervención de los trabajos, para evitar accidentes a los peatones.

El contratista deberá entregar una programación de las faenas especificando la forma secuencial de las actividades.

En aquellos predios donde exista acceso vehicular, el contratista deberá informar al residente del inicio de los trabajos, de tal manera de no afectar el acceso peatonal y vehicular de la propiedad.

El ingreso a las propiedades debe ser asegurado y permanente, tomando todas las precauciones necesarias.

La presente especificación contempla la provisión de los materiales de las instalaciones eléctricas, de todo el proyecto.

Se entiende que el ejecutante estudiara estas especificaciones, en conocimiento del terreno y reglamento de instalaciones eléctricas del S.E.C, el contratista estará en condiciones de interpretar en conjunto y en detalle las instalaciones que se ejecutaran.

La ejecución de estos trabajos se ajustará a las disposiciones de estas especificaciones técnicas y especificaciones de planos arquitectura que se entregaran al ejecutante.

II. MATERIALES

Se asegurará en la elección de los materiales y complementos que éstos sean de primera calidad y correspondan a lo especificado, donde la ITO podrá pedir las certificaciones necesarias para verificar la calidad.

III. MANTENCIONES, REPARACIONES Y REPOSICIONES

Toda superficie, instalación u otro elemento existente que haya sido afectado durante el desarrollo de la obra, deberá ser reparado y entregado al menos en las mismas condiciones en que se encontraba al inicio de las obras, sin costo para el Mandante y Unidad Técnica, a entero costo para el contratista.

IV. PROYECTO DE ILUMINACIÓN

Para unificar la terminología de esta especificación, se entrega el glosario de términos técnicos utilizados:

- I. Luminaria: Dispositivo que sirve para repartir, filtrar o transformar la luz de las lámparas y que incluye todas las piezas necesarias para fijarlas, protegerlas y conectarlas al circuito eléctrico.
- II. Lámpara led: Fuente de emisión de radiación visible en base de LED
- III. Refractor/Difusor: Dispositivo que sirve para modificar la distribución espacial del flujo luminoso de una fuente, utilizando el fenómeno de la refracción.
- IV. Reflector: Dispositivo que sirve para modificar la distribución espacial de flujo luminoso de una fuente, utilizando el fenómeno de reflexión.
- V. Grado de hermeticidad a polvo y agua (IP): Grado de protección de una luminaria que está definido por la nomenclatura IP, contenida en la norma IEC 60529.

NORMAS DE EJECUCIÓN

Para efectos de proyecto y para la ejecución de los trabajos se debe considerar la Reglamentación y Legislación vigente en SEC, teniendo presente al menos las siguientes Normas:

- | | |
|-----------------------|--|
| PLIEGOS TECNICOS | “Decreto n°8, de 2019, del ministerio de energía, reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica”. |
| NSEG 5. En 71 | “Instalaciones Eléctricas de corrientes fuertes” |
| NSEG 6. En 71 “Cruces | y paralelismos de líneas eléctricas”. |

NSEG 8. En 75	“Electricidad. Tensiones normales para sistemas e instalaciones”
NSEG 12. En 79	“Electricidad. Empalmes aéreos monofásicos”
NSEG 15 EN 78	“Electricidad Especificaciones para luminarias de calles y carreteras”
NSEG 21EN 78	“Electricidad Alumbrado Público en sectores residenciales”

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con el plano y las normas vigentes establecidas, prevaleciendo las exigencias más estrictas.

La ejecución de los trabajos se desarrollará y dirigirá por un profesional eléctricos o con estudios superiores y con una experiencia de 3 años en su especialidad.

El diseño de las instalaciones eléctrica se realizará bajo normas del reglamento de SEC y normas técnicas complementarias que la ITO estime para la buena ejecución del proyecto.

INSTALACIÓN Y MONTAJE

Sera de responsabilidad del contratista la coordinación de obras para determinar las fechas oportunas de iniciación y desarrollo de sus trabajos.

La propiedad del empalme de alumbrado público corresponderá a la Ilustre Municipalidad de Renca. Es responsabilidad del contratista efectuar todas y cada una de las gestiones necesarias que tiendan a lograr la conexión y puesta en servicio de los nuevos sistemas de iluminación.

Esta faena estará a cargo del contratista las debidas tramitaciones y pagos de las obras previas necesarias para la debida ejecución y puesta en servicio de éste.

Por condición Municipal los empalmes contratados estarán bajo la condición tarifaria “BT1”.

El contratista debe dejar los empalmes eléctricos instalados y operativos antes de terminar la obra. Previo al inicio de los trabajos que ejecutará la CIA Eléctrica, el Contratista debe tener instalados; tableros, canalización, postación que sean requeridas, para la acometida y tierra de protección del empalme. Se deben generar las suficientes copias de TE2.

DETALLE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos incluyen las siguientes partidas, las que se describen a continuación:

- 1.- Provisión e instalación de Postes y luminarias.
- 2.- Provisión e instalación de Poste de Recepción de Empalme, cajas de empalme.
- 3.- Tendido de circuito de AP, tierras de protección.
- 4.- Condición general de Puesta en Marcha.

CONDICIÓN GENERAL DE PUESTA EN MARCHA

Al solicitar la Recepción Provisoria de las obras, el contratista deberá entregar a la Municipalidad lo siguiente:

- a) Planos del Proyecto eléctrico debidamente aprobados.
- b) Información técnica de los elementos utilizados en el proyecto.
- c) Informe de los niveles de iluminación de todos los sectores de la obra.

Se deberá efectuar la inscripción del proyecto en S.E.C., adjuntando planos originales. Se deberán realizar la puesta en servicio TE2 hasta su aprobación.

La Inspección Técnica exigirá que la puesta a tierra del poste metálico sea hecha de acuerdo con las normas vigentes que rigen la materia.

Será responsabilidad del contratista presentar en la ENEL S.A. las solicitudes de pedidos de corriente, adjuntando el Certificado de Declaración de Puesta en Servicio de obras de Alumbrado Público TE2 de SEC. Este trámite se efectuará en el periodo de ejecución de las obras y recibida por la I.T.O. y dentro de los plazos estipulados en el contrato.

La instalación eléctrica deberá ser ejecutada con mano de obra calificada, la dirección y supervisión de los trabajos estará a cargo de un Profesional Eléctrico con asistencia diaria de jornada de trabajo a la obra.

Independiente del proyecto entregado, el contratista deberá preocuparse que cada circuito mantenga suregulación dentro del rango permitido por las normas SEC.

Para el dimensionamiento definitivo del conductor, se deberá considerar, la caída de voltaje en el mínimo posible, de modo que la disminución del flujo luminoso de las luminarias proyectadas no supere el 10%.

La I.T.O. se reserva el derecho de verificar en terreno y con luxómetro los valores del cálculo lumínico informado con respecto al valor práctico en terreno.

El contratista deberá hacer la declaración de la instalación a la superintendencia de electricidad y combustible a través de un instalador eléctrico autorizado por SEC, cumplir con los plazos correspondientes y encargarse de los montos de pagos que esto conlleva. Este valor debe cobrarse en el ítem Valores Proforma.

El contratista entregará copia de lo instalado, ejecutado y modificado, será responsable de los trabajos ejecutados, aprobación y requerimientos de la puesta en marcha.

SUMINISTROS Y DEBERES DEL CONTRATISTA

Sera de cargo del contratista el suministro de todos los materiales.

Todos los materiales serán nuevos y deberán estar aprobados por S.E.C. o cumplir con los sellos de certificación de productos eléctricos, conforme se indica en las normas eléctricas vigentes y normas complementarias.

Los materiales no deben ser empleados en condiciones que excedan las estipuladas en su licencia. Sera de responsabilidad del contratista el adecuado uso y calidad de los materiales que se deben suministrar, deberán tener especial cuidado en el embalaje de los elementos eléctricos para evitar golpes y deterioros, no se aceptará el uso de materiales deteriorados.

Cuando se indican el modelo o marca de materiales y equipos eléctricos, significará que los elementos similares en su calidad y funcionamiento pueden ser presentados para la aprobación de la I.T.O. siempre que las capacidades y necesidades de espacio se cumplan.

Los materiales eléctricos deben mostrar el nombre del fabricante la certificación de servicios eléctricos y su capacidad cuando corresponda.

Se hace hincapié en la seguridad de la faena, tanto de sus instalaciones como de las personas. Cualquier daño o robo de material, equipos o máquinas que sufra la obra será de responsabilidad del contratista.

El contratista debe velar por la correcta coordinación de las especialidades, debe estar en comunicación con el especialista de veredas de ser necesario.

El Contratista deberá cumplir con lo que a este respecto dicta la ley N.º 16.744 art. 78 o la que la reemplace, denominada "Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Mínimas". Todas estas instalaciones deberán ser retiradas al término de la obra.

Independiente del proyecto entregado, el contratista deberá preocuparse que cada circuito mantenga su regulación dentro del rango permitido por las normas SEC.

Se deberán realizar la puesta en servicio TE2 hasta su aprobación.

El contratista deberá entregar el estudio lumínico del proyecto a desarrollar y deberá entregar los resultados de manera digital y su informe en papel.

La I.T.O. se reserva el derecho de verificar en terreno y con luxómetro los valores del cálculo lumínico informado con respecto al valor práctico en terreno.

El contratista entregará copia de lo instalado, ejecutado y modificado, será responsable de los trabajos ejecutados, aprobación y requerimientos de la puesta en marcha.

Pruebas operacionales

Las pruebas serán realizadas por el instalador, el cual deberá considerar el tiempo suficiente para la realización de éstas y para implementar las modificaciones que se hicieran necesarias.

Las luminarias serán sometidas como mínimo a las siguientes pruebas e inspecciones, en las que podrá estar presente el inspector designado por el comprador:

- Inspección de componentes y alambrado.
- Revisión de conexionado e identificación de conductores, pruebas de simulación de comandos.
- Funcionamiento satisfactorio de todos y cada uno de los equipos.
- Las luminarias serán embaladas de tal manera de garantizar suficiente rigidez y resistencia para soportar el transporte de los equipos hasta el lugar de instalación por vía terrestre y las operaciones de carga, descarga y almacenamiento en bodega serán de exclusiva responsabilidad del proveedor.

Control de calidad y certificación de los equipos:

Sera obligación del contratista presentar a la ITO, previo a su instalación para su análisis y aprobación, por cada tipo de luminaria ofrecida, los certificados e informes de calidad emitidos por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, lo cual debe ser declarado en el Paso N° 6 del TE2, en la sección "Características de las Luminarias", ingresando el número Certificado SEC (Sello QR).

Los informes o certificaciones deberán contener los ensayos descritos a continuación:

- Fotometría de cada luminaria de acuerdo con su potencia.
- Ensayo de los parámetros eléctricos del Driver, porcentaje de distorsión a las armónicas (THD)
- Hermeticidad compartimiento óptico y porta equipo (grado de protección) IP.
- Certificado de producto de acuerdo con Protocolo PE 05/07. Resistencia a impactos IK mayor o igual a 08 según IEC-EN 62262.

Las luminarias serán embaladas de tal manera de garantizar suficiente rigidez y resistencia para soportar el transporte de los equipos hasta el lugar de instalación por vía terrestre y las operaciones de carga, descarga y almacenamiento en bodega serán de exclusiva responsabilidad del proveedor.

V. PERMISOS DE OBRA

Para la ejecución de la obra, el Contratista deberá tramitar y obtener todos los permisos correspondientes, tanto en el Municipio (Dirección de Tránsito y Transporte Público y Dirección de Obras Municipales), Asimismo, el contratista deberá solicitar ante el SERVIU Metropolitano la Inspección Técnica de Obras, Previa aprobación del proyecto respectivo y Cancelación de los gastos asociados a esto. Será de Trámite, Cargo y Costo del contratista la obtención de los permisos correspondientes ante este servicio u otros servicios. Todos los derechos por permisos serán de cuenta del Contratista. Cualquier multa por atraso en la obtención de permisos será de cuenta del Contratista.

VI. SEÑALÉTICA Y SEGURIDAD

El contratista deberá presentar a la ITO, hasta en un plazo máximo de 5 días corridos después de firmado el contrato, un plan de mitigación de la obra considerando entre otros puntos, un esquema de los desvíos peatonales y las medidas pertinentes para reducir y evitar los efectos de contaminación al aire, de ruido y subsuelo que se implementarán durante el transcurso de la obra.

Este Plan de Mitigación deberá asegurar siempre la integridad física del peatón y minimizar los impactos que pudieran afectar el normal desarrollo de las actividades propias del sector en el cual se ejecutan las obras.

Para dicho efecto, el contratista deberá disponer e instalar todos los elementos necesarios como señalética, rampas, barreras de protección, mallas, previa autorización de la ITO.

El contratista deberá ejecutar un cierre provisional del área de la obra que proporcione seguridad al desarrollo de la faena. Deberá permitir el control de ingreso y salida de la obra, impedir el acceso de personas extrañas y evitar la contaminación hacia los sectores residenciales aledaños.

El cierre irá en completa coordinación con las etapas de la obra según programación establecida en la Carta Gantt entregada por el contratista.

INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones tienen por objeto describir los trabajos a ejecutar en el Proyecto “MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACION PEATONAL DEL AREA CENTRAL DE RENCA”, Región Metropolitana.

1 TRABAJOS PREVIOS

1.1 OBRAS PREVIAS

Antes de comenzar los trabajos, se tendrán que tomar resguardos en distintos aspectos, deberán protegerse los árboles y postación existentes en el lugar, los que se mantendrán inamovibles. Cualquier daño que se derive de las faenas será de responsabilidad del contratista.

Se hace hincapié en la seguridad de la faena, tanto de sus instalaciones como de las personas. Cualquier daño o robo de material, equipos o máquinas que sufra la obra será de responsabilidad del contratista.

El Contratista deberá cumplir con lo que a este respecto dicta la ley N.º. 16.744 art. 78 o la que la reemplace, denominada “Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Mínimas”. Todas estas instalaciones deberán ser retiradas al término de la obra.

1.1.1 INSTALACIÓN DE FAENAS

Se consulta la utilización de una construcción provisoria destinada a trabajos administrativos, taller y bodega de materiales, emplazada en un lugar que deberá contar con la aprobación de la I.T.O.

Se debe considerar un lugar adecuado y habilitado para la adecuada alimentación del personal de obra. Se debe considerar servicios higiénicos para el personal de obra.

Los derechos por ocupación de vías serán de cargo del contratista en caso de ser requeridos. Se deberá mantener en todo momento la obra ordenada y aseada.

En todos los casos deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto Supremo N°594, de 1999 y sus modificaciones, del Ministerio del Trabajo, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

1.1.2 SEÑALIZACIÓN PROVISORIA

Los trabajos deberán realizarse, en la medida de lo posible sin interrumpir el tránsito; en casos donde sea necesario interrumpir el flujo vehicular, para determinar los desvíos correspondientes, el contratista deberá coordinar oportunamente los trabajos con la Dirección de Tránsito de este Municipio y con Carabineros de Chile, debiendo contar con las medidas de seguridad mínimas exigidas para desarrollar este tipo de trabajos de seguridad y según sea necesario, instalar las señalizaciones provisionales correspondientes y también contar con señalética que indiquen el trabajo en la ubicación a intervenir.

1.2 LETRERO DE OBRA

La Obra deberá contemplar Letrero de Obra, en el que se informe a la comunidad las características del proyecto, según tipología, modelo y especificación técnica SUBDERE. Se deberán considerar las indicaciones descritas en Manual de Normas Gráficas Vallas de Obras 2019 o vigente a la fecha de aprobación del proyecto.

TIPO	MEDIDAS (M)	MONTO CONTRATO (UTM)	
		DESDE	HASTA
A	3,6 X 1,5	0	5.000
B	6,0 X 2,5	5.000	13.000
C	9,0 X 4,0	13.000	20.000
D	12,0 X 5,0	20.000	



Programa de Mejoramiento Urbano Genérico

<p>Nombre de proyecto u obra en construcción</p> <p>Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal</p> <p>Financia: Lorem Ipsum dolor sit ipsum set amis Ipsum dolor sit ipsum set amis Inversión: 0.000.000.000.- Fecha Inicio: dd de mayo, aaaa Plazo Ejecución: 245 días. Contratista: Lorem Ipsum S.A. Municipalidad: Municipalidad de</p>	<p>Fotografía o render del proyecto</p>
<p>Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo</p> <p>Chile en marcha</p> <p>Gobierno de Chile</p>	<p>Logo Municipalidad</p>

La Obra deberá contemplar Letrero de Obra de 3.6x1.5 m., en que se informará a la comunidad las características del proyecto. Dicho letrero deberá estar instalado 7 días después de ser entregado por el ITO. Se hará en tela de PVC esta será provisto por él contratista, a su vez la estructura de pies derechos en piezas de madera de pino de 3x3" enterrados y asegurados con estabilizado compactado y bastidor demadera de pino de 2x2", lo que será provisto e instalado por el contratista. El letrero se instalará en un lugar y a una altura tal que asegure su visibilidad, lo que deberá contar con el VºBº de la ITO. El diseño y fotografía en formato Digital (CD) será proporcionado por la SECPLAN, y envía a la DOM para su entrega al contratista el cual debe realizar dicho letrero de obra según las indicaciones y caracterizas ya indicadas.

2.0 EMPALMES ELÉCTRICOS

2.1 EMPALME MONOFÁSICO.

Se instalarán tableros metálicos con puerta, de 100x100x 20 cm, como mínimo, el cual deberá contener la protección para riel din, interruptor diferencial y además un comando automático a través de fotocelda asociado a contactores alojado dentro de este, para el debido control de los circuitos que se indican en el diagrama unilineal según la lámina indicado en la planta eléctrica, este tablero deberá ser alojado al interior de la caja de empalme adherido a través de pernos con tuercas.

Al interior de la puerta del tablero ira adherida una lámina del diagrama unilineal indicando la numeración de los circuitos y a que circuito corresponde.

Todas las uniones se harán a través de borneras tipo viking y las barras de tierra y neutro irán cubiertas yaisladas.

Los conductores al interior deberán ser de acuerdo con el código de colores y cada conductor deberá ser marcado con sistema de marcación tipo cab 3. Este tablero deberá ir con tapa, con cerradura y con llaves; deberá ser metálico compuesto de planchas de acero de 2mm.

2.2 GABINETE TIPO AM1105

Se contempla una caja metálica intemperie (AM-1105), doble puerta donde a la izquierda se instalarán los equipos

de medidas y a la derecha las protecciones de cada circuito eléctrico que compone al T.D.A. según los cuadros de cargas y diagramas unilineales que el contratista entregue este debe ser elaborado por un profesional del área.

Los elementos de operación y protección que integren los tableros son de primera calidad y de marcas conocida.

Las protecciones irán físicamente en el tablero que corresponden y las marcas aceptadas Merlin Gerin, Legrand o similares.

Para las protecciones de los circuitos de distribuciones se usarán automáticos monofásicos de 10, 16 amperes.

Los disyuntores correspondientes al tablero de distribución deben ser de la misma marca, con el objeto mantener la selectividad de operación de las protecciones.

La capacidad de ruptura de los interruptores es:

- Interruptores de distribución es de 10 K.A. Cálculos Justificativos Protecciones termo magnético:

Para la determinación de la capacidad nominal de las protecciones del tablero Eléctrico se utilizó el siguiente criterio: La capacidad nominal de las protecciones deberá ser mayor a la corriente de las cargas ($I_n \geq I_b$). Cálculo de disyuntores termomagnético de los circuitos de distribución de alumbrado.

Para determinar las curvas de disparo de las protecciones terminales y principales de los tableros de distribución se utilizó el siguiente criterio

Circuito de Alumbrado: Curva C

El contratista deberá hacer la declaración de la instalación a la superintendencia de electricidad y combustible a través de un instalador eléctrico autorizado por SEC, cumplir con los plazos correspondientes y encargarse de los montos de pagos que esto conlleva. Este valor debe cobrarse en el ítem Valores Proforma.

2.3 SUMINISTRO DE POSTE 6MTS

El poste, será de acero galvanizado en caliente de altura mínima de 6mts para la llegada de circuitos de AP. Se especifica el poste metálico de acuerdo con la Norma EN101 de ENEL S.A.

Todos los postes a instalar deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 130mm y diámetro en la punta de 60mm, sistema de instalación para puesta a tierra, con soporte para instalación a riel din, modelo fabricado en acero S235 de 3mm de espesor, de 0,03 % de silicio o inferior, y porcentaje de silicio más fósforo igual o inferior a 0,09 %, modelo tipo Omega 2360 de 5m o equivalente.

Serán con base soporte o flanche especificando claramente la fundación que se utilice en cuanto a dosificación, enfierradura y pernos de anclaje.

Los postes por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apernado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para proteger los pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg CEM/m³.

Se solicita que estos postes indicados en los planos sean pintados con pintura electroestática, color gris.

2.4 CABLE CONCENTRICO 2X4mm²

Para la cometa de cada empalme eléctrico, se debe considerar Conductor aéreo tipo cable concéntrico de cobre, en sección igual o superior a 2x4mm², además de toda la ferretería necesaria; puesta a tierra, instalación del automático, prensas dentadas, fusible aéreo y tensores de acometida para conductor concéntrico.

2.5 GESTIONES Y TRAMITES E INSCRIPCIÓN NUEVAS INSTALACIONES ANTE SEC

El contratista deberá realizar todas las gestiones, tramitaciones, permisos y pagos necesarios para dejar completamente operativos los empalmes eléctricos, entregando las instalaciones operativas completamente. Los empalmes quedarán a nombre del Municipio, deberán tener circuitos independientes y por condición Municipal los empalmes contratados estarán bajo la condición tarifaria "BT1".

3.0 ILUMINACIÓN PEATONAL

3.1 REPLANTEO DE TRAZADOS Y NIVELES

El Profesional responsable del Proyecto y I.T.O deberá vigilar la total exactitud de estos trabajos, el trazado de las excavaciones se realizará en el terreno con cal.

3.2 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

Al realizar un proyecto de canalizaciones subterráneas, deberá efectuarse un estudio cuidadoso de las condiciones del terreno y las instalaciones; en función de estas condiciones se determinará el tipo de canalización a emplear y sus características de construcción. Entre las condiciones de terreno que afectan a las características de las canalizaciones subterráneas está la presencia de napas freáticas superficiales, nivel de precipitaciones pluviales en la zona, estabilidad, composición química del terreno, etc.

Las uniones entre los ductos se harán de modo de asegurar la máxima hermeticidad posible y no deberán alterar la sección transversal interior de ellos. En donde se presenten condiciones desfavorables de resistencia mecánica del terreno se deberán tomar las medidas necesarias para asegurar un adecuado soporte y protección de los ductos. En canalizaciones formadas por varios ductos se usarán separadores ubicados a distancias convenientes para facilitar la colocación de los ductos y mantener su paralelismo. Ver hoja de norma N.º 4 de la citada Normativa.

Además, se deben considerar las indicaciones del correspondiente Pliego Técnico Normativo SEC.

3.2.1 DUCTO

Se deberá construir canalización subterránea necesaria para cumplir con los requerimientos del proyecto, en tubo conduit 40 mm.

Los ductos o bancos de ductos de líneas eléctricas de media y baja tensión no deberán quedar en contacto con ninguna tubería de drenaje, agua, vapor o 12 combustible. En el caso de cruzamientos sobre dichas instalaciones, deberán colocarse en ambos lados soportes adecuados para evitar que el peso de los ductos pueda dañar a las instalaciones.

Los bancos de ductos deberán conservar la misma disposición y ordenamiento de los ductos individuales, a lo largo de todo su recorrido, asegurando que se mantenga la separación de los circuitos. Las uniones y derivaciones de conductores dentro de cámaras se harán utilizando mufas, en conformidad a la norma IEEE 48.

Las uniones entre ductos deberán asegurar la máxima hermeticidad posible, y no deberán alterar la sección transversal interna.

En donde se presenten condiciones desfavorables de resistencia mecánica del terreno se deberán tomar las medidas necesarias para asegurar un adecuado soporte y protección de los ductos.

Las canalizaciones subterráneas en base a ductos deberán tener cámaras de inspección o de paso, instaladas a una distancia entre ellas que permita la instalación de los cables sin provocarles daño ni afectar su resistencia mecánica.

Las entradas y salidas de los ductos hacia y desde las cámaras se deberán hacer de tal modo que no se produzcan cantos agudos que puedan dañar la aislación o la cubierta de los conductores, para lo cual se emplearán boquillas del mismo material de los ductos o bien boquillas metálicas resistentes a la corrosión.

Se aceptará una distancia máxima de recorrido entre cámaras de 90 m, con un máximo de dos curvas y una desviación por cada curva no superior a 60º con respecto a la línea recta y radios de curvatura de 10 veces el diámetro del ducto respectivo como mínimo.

Si existen más de dos curvas o una desviación superior a la señalada en el punto anterior, se deberán colocar cámaras intermedias.

3.2.2 EXCAVACIÓN

La excavación podrá ser en forma manual o en forma mecánica (gato, retroexcavadora, etc.), debiendo asegurar el ancho y profundidad reglamentaria. Se debe procurar no dañar en forma innecesaria el entorno como césped, especies arbóreas y plantas, suelos de hormigón, baldosas o pastelones, veredas, solerillas y cunetas, y cualquier otro elemento o equipamiento.

En tramos rectos se aceptará, colocar cámaras hasta una distancia máxima de 120 m entre ellas. El ducto que se utilice en estos casos será de un diámetro mínimo de 50 mm.

En tramos cuyo recorrido no sea superior a 20 m se aceptará que los ductos metálicos y las tuberías de PVC o Polietileno formen una U, sin colocar cámaras.

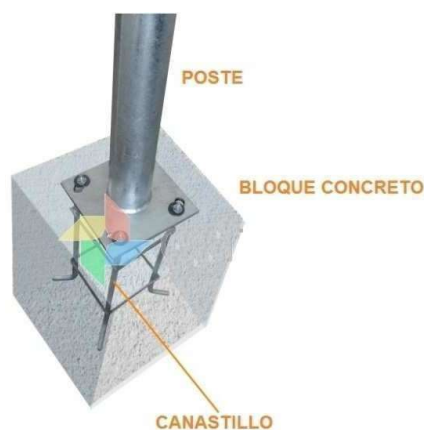
Los ductos se colocarán en una zanja de ancho y profundidad suficiente, considerando que deberán ir cubiertos por 0,60 m de tierra de relleno, exigiéndose una profundidad de 0,80 m en zonas de tránsito de vehículos. El fondo de la excavación deberá emparejarse con una capa de arena y los ductos deberán tener una pendiente mínima de 0,25% hacia las cámaras próximas.

3.2.3 CONDUCTOR

Se deberá construir canalización subterránea con cable del tipo RHH/RHW/USE o XC N° 8 a 10 AWG como mínimo. Las uniones y derivaciones de los conductores tendidos directamente en tierra se harán en cámaras, mediante mufas o cajas de conexiones aprobadas, usando para ello los sistemas de uniones aprobados. Para el dimensionamiento definitivo del conductor, se deberá considerar, la caída de voltaje en el mínimo posible, de modo que la disminución del flujo luminoso de las luminarias proyectadas no supere el 10%.

3.3 CANASTILLO DE FUNDACIÓN

Las características del canastillo de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.



La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,5x 0,5 x 0,8m.

Se considera la realización de todas las excavaciones necesarias para materializar los datos de fundación y apoyo de los postes. Las dimensiones mínimas de estas serán de 0,5 X 0,5 X 0,8 mt de ancho, largo y profundidad respectivamente. Serán de costo del contratista las sobre excavaciones que se deban ejecutar y deberá contar con el V°B° de la I.T.O. Los fondos de las excavaciones deberán quedar perfectamente horizontales, sus costados verticales y sus artistas vivas. La profundidad de estas deberá alcanzar suelo apto libre de materias orgánicas para la colocación del emplantillado y la I.T.O deberá dar el V°B° para poder proceder luego al hormigonado, El material excavado se deberá dejar a una distancia adecuada de la excavación para evitar desmoronamiento y poder tener un buen tráfico de los trabajadores.

Las dimensiones mínimas del llenado serán de 0,5 X 0,5 X 0,8 mt de ancho, largo y profundidad respectivamente. Deberá construirse una fundación con pernos de anclaje que permita soportar el empuje del viento a 140 km/h sobre el poste. Las características de esta fundación y los pernos de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.

3.4 SUMINISTRO DE POSTE CÓNICO DE FIERRO GALVANIZADO h=6mt

Los postes por instalar deberán ser nuevos, tipo cónico de hierro galvanizado por inmersión en caliente de 6mts de altura útil, de un solo tramo según se indica en plano de detalles.

Todos los postes a instalar deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 130mm y diámetro en la punta de 60mm, sistema de instalación para puesta a tierra, con soporte para instalación a riel din, modelo fabricado en acero S235 de 3mm de espesor, de 0,03 % de silicio o inferior, y porcentaje de silicio más fósforo igual o inferior a 0,09 %, modelo tipo

Omega 2360 de 5m o equivalente.

Serán con base soporte o flanche especificando claramente la fundación que se utilice en cuanto a dosificación, enfierradura y pernos de anclaje.

Montaje De Poste Cónico De Fierro Galvanizado H=6mt Y Tierra De Protección Los postes

por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apernado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para protegerlos pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg CEM/m³.

Se solicita que estos postes indicados en los planos sean pintados con pintura electroestática, color gris.

Cada poste deberá llevar una puesta a tierra a través de una barra coperweldd de 5/8" x 1,5m enterrada en forma inclinada conectada con unión termofusión tipo HA en el poste y tipo GR en la barra, según se grafica en detalle N°4 de planos.

Se aterrizarán todas las estructuras metálicas unidas entre sí, a través de un conductor de al menos 16mm² que conectará cada poste.

Se deberá asegurar que toda pieza conductora que pertenezca a la instalación eléctrica o forme parte de un equipo eléctrico y que no sea parte integrante del circuito, podrá conectarse a una puesta a tierra de protección para evitar tensiones de contacto peligrosas.

La puesta a tierra de protección se diseñará de modo de evitar la permanencia de tensiones de contacto en las piezas conductoras señaladas en 10.2.1, superiores al valor de tensión de seguridad prescrito en 9.0.6.3.

3.5 ADQUISICIÓN DE LUMINARIA LED 60W PEATONAL con brazo de 0,4mts

La luminaria por suministrar e Instalar debe ser de 60W cumplir con las características mínimas que se muestran a continuación:

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Todas las características eléctricas de las Luminarias deben ser debidamente certificadas por entidades acreditadas para tales efectos, debiendo el Oferente presentar dichos certificados en su Oferta Técnica.

- a) Las nuevas luminarias deben ser de tecnología LED.
- b) Las Luminarias (incluido el driver) deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal.
- c) El equipo debe soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] de +/- 10y frecuencia nominal de 50 [Hz], sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las Luminarias.
- d) Las Luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta 6 [kV] como mínimo.
- e) Las Luminarias deberán presentar una distorsión máxima de armónicos de corriente THDI menor a 20%.
- f) Se especifica laboratorio CESMEC u otro acreditado por la SEC.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- a) El cuerpo de cada Luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.
- b) El Grado de Protección IP debe ser como mínimo IP 65.
- c) El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.
- d) Todos los accesorios de las nuevas 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. Los oferentes deben proponer alternativas de color para las nuevas Luminarias, el que será definido una vez adjudicada la licitación y sujeta al visto bueno del municipio.
- f) El acoplamiento de la luminaria debe permitir conexión horizontal y vertical al interior de las Luminarias, sin dejar tuberías ni cables a la vista.
- g) La estructura de la luminaria y sus piezas deben soportar sin problemas la corrosión a causa del ambiente por todo el periodo de garantía y vida útil de la luminaria.
- h) Se solicitará informe de ensayo para verificar grado de hermeticidad e impacto declarado, emitido por laboratorio acreditado nacional o internacional.

Resumen de características Mínimas de las Luminarias LED

Pérdidas Máximas	10%
Voltaje de Operación	90–260 Volts
Frecuencia	50–60 Hz
Operación Temperatura	-30/+50 °C
Factor de Potencia	Mayor o igual a 0,93
Distorsión Armónica	Menor a 20%
Eficacia	Mayor o igual 110 Lm/W
Rendimiento hemisferio inferior	Mínimo 70%
CRI	Mínimo 75%
Índice de Protección	Mínima IP 65
Garantía	Mínima 2 años
Cuerpo Luminaria	Aleación de Aluminio
Rango de temperatura	3.000° a 4.500°K

Las luminarias deben tener una eficiencia mínima de 110 lúmenes por watts y un factor de degradación no inferior al 70% a las 50.000 horas de operación.

Rango de Temperatura de la Luminaria, deberá estar entre 3.000 a 4.500°K

Las luminarias deben contar con certificación SEC, además el contratista deberá entregar el ESTUDIOLUMÍNICO DEL PROYECTO y el correspondiente CERTIFICADO TE-2.

Instalación De Luminaria Led 60w Peatonal Con Brazo De 0,4mts

Las cajas de conexiones y tapas de cajas, para el montaje de artefactos y derivaciones de circuitos se usarán cajas plásticas de P.V.C. con hilo metálico de anclaje, Las tapas de las cajas que vayan en recintos exteriores llevarán empaquetaduras de goma. Las cajas de intemperie deberán ser IP55, sus dimensiones se harán de acuerdo con los indicadores en las normas S.E.C Art.8.2.11. Las tapas de cajas de distribución serán plásticas, excepto las cajas de distribución en oficinas son anodizadas igual a la de los artefactos.

Tendido de circuito de AP, tierra de protección, Se deberá construir canalización subterránea necesaria para cumplir con los requerimientos del proyecto, en tubo conduit 32 mm., y cable del tipo USE N° 8 AWG como mínimo. Se especifica una cámara de registro tipo C de 40x40 cm. con tapa y marco de fierro para la derivación del circuito subterráneo y el registro de la canalización. Esta cámara deberá ser autorizada por la I.T.O. antes de ser instalada.

Cada poste metálico deberá conectarse a tierra mediante barra sólida de cobre de 1,5 mts. de largo, para la unión del poste a la barra toma – tierra, se empleará cable de cobre desnudo de 21,16 mm², que se conectará al poste mediante terminal tipo anillo con perno y tuerca de bronce y a la barra mediante prensa de bronce. El alambrado del poste desde la caja de registro interior con tapa metálica a las luminarias deberá ejecutarse en conductor cable THW N.º 14 AWG, como mínimo.

3.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISYUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFÁSICO

Cada empalme podrá alimentar hasta 2 circuitos, éstos deberán estar protegidos mediante un disyuntor termomagnético, con el propósito de proteger el circuito de la luminaria de sobrecargas y cortocircuitos.

Disyuntor (protección termomagnética): Dispositivo de protección provisto de un comando manual y cuya función es desconectar automáticamente una instalación o la parte fallada de ella, por la acción de un elemento termomagnético u otro de características de accionamiento equivalentes, cuando la corriente que circula por ella excede valores preestablecidos durante un tiempo dado.

3.7 SUMINISTRO DE FOTOCELDA LUMÍNICA

Se contempla la instalación por cada luminaria Led Fococelda. Se utiliza para controlar automáticamente el encendido y apagado de alumbrado, su funcionamiento se basa en un efecto térmico, provocado por una fotocelda acoplada a una bimetalica, esta debe cumplir con la Norma ANSI C136. Debe estar constituida por una cubierta de

policarbonato resistente contra rayos ultravioleta, base de alta temperatura, patas de contacto de latón de macizo, tres agujeros, membrana de polietileno para hermeticidad.

3.8 BASE CELDA FOTOELECTRICA EN BASE POSTE

Todas las luminarias ofertadas deberán ser compatibles con sistema de telegestión considerando Base de fotocelda tipo NEMA socket 7 pines.

La instalación de la fotocelda deberá ir situada en cada tablero de control (AM-1105), o sobre cada lámpara, esto se indica en el plano de referencia. Se deberá tomar precaución de resguardarla hermeticidad (Índice de Protección IP) del elemento.



3.9 BARRA COPERDWELD 5/8" X 1,5 M

Cada poste deberá llevar una puesta a tierra a través de una barra coperweld de 5/8" x 1,5m enterrada en forma inclinada conectada con unión termofusión tipo HA en el poste y tipo GR en la barra, según se grafica en detalle N°4 de planos.

La barra de puesta tierra, el elemento encargado de disipar todas las cargas estáticas y corrientes de cortocircuito hacia los mantos inferiores del suelo es la barra de tierra. Éstas deberán ser de acero con una superficie en capa de cobre.

Los sistemas de puesta a tierra deberán ser proyectados y ejecutados en conformidad a lo establecido en el Pliego Técnico Normativo RIC N°06.

3.10 CABLE DE COBRE DESNUDO 16 MM2 INSTALADO EN ZANJA EXISTENTE

Las luminarias deberán estar unidas en su base a través de un conductor desnudo de al menos 16mm², esto con la finalidad de generar equipotencialidad entre los postes metálicos y asegurarlas descargas en caso de falla de aislación.

Conexiones equipotenciales: Este sistema consiste en unir todas las partes metálicas de la canalización y las masas de los equipos eléctricos entre sí y con los elementos conductores ajenos a la instalación que sean accesibles simultáneamente, para evitar que puedan aparecer tensiones peligrosas entre ellos. Esta medida puede, además, comprender la puesta a tierra de la unión equipotencial para evitar que aparezcan tensiones peligrosas entre la unión y el piso. En las condiciones indicadas, deben insertarse partes aislantes en los elementos conductores unidos a la conexión equipotencial, por ejemplo, coplas o uniones aislantes en sistemas de cañerías, a fin de evitar la transferencia de tensiones a puntos alejados de la conexión.

3.11 INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A, 30 MA

Cada luminaria, deberá ser protegida mediante un protector diferencial.

Lugar público: Bienes nacionales de uso público como parques, plazas, veredas, pasarelas de tránsito de peatonal, así como también las áreas exteriores de centros comerciales, edificios públicos, jardines, establecimientos educacionales, recintos asistenciales, estacionamientos que limiten con vías de tránsito público y lugares o recintos similares.

Todas las instalaciones en lugares públicos deberán usar protectores diferenciales como medio de protección contra contactos indirectos, de sensibilidad no superior a 30 mA.

Se aceptará el empleo de protectores diferenciales de sensibilidades mayores a 30 mA cuando sedemuestre que las corrientes de fuga normales superan los 22 mA, como causa de la extensión de los circuitos protegidos. En ningún caso los protectores diferenciales podrán ser de sensibilidad superior a 30 mA.

Los artefactos, cajas de derivación y equipos eléctricos empleados en este tipo de instalaciones deberán tener un índice de protección mínimo de IP54 y un grado al impacto mínimo de IK44.

Todo poste, caja, tubería u otro elemento metálico, utilizado para soportar artefactos o equipos eléctricos o que formen parte de la instalación, debe estar conectado a un sistema de puesta a tierra de protección, dimensionado de modo tal que, en caso de quedar energizado, no quede sometido a potenciales de valores peligrosos. Para este efecto, se deberán adoptar las medidas de seguridad indicadas en la sección 7 del Pliego Técnico Normativo RIC N°06.

4.0 RETIRO DE ESCOMBROS

4.1 REPOSICIÓN DE VEREDAS

El contratista deberá gestionar e implementar la reparación de cualquier vereda o pavimento que se vea involucrado en picados o grietas, producto de las excavaciones por zanjas, pasadas de canalizaciones subterráneas u otros trabajos afines.

Las reparaciones y/o reposiciones de los pavimentos deberán ser de igual calidad técnica del existente

Este pavimento consistirá en una losa de 0,07 m. de espesor uniforme y se ejecutará por el sistema corriente de compactación del hormigón (no vibrado).

La dosificación del hormigón deberá ser de acuerdo con Normativa SERVIU.

Se construirán veredas reforzadas de hormigón de $e=0.1$ m en pasajes y accesos vehiculares unifamiliares, en los lugares que requiera el proyecto. Consistirán en una losa de acuerdo con normativa, siendo en el caso de los accesos vehiculares no unifamiliares, de ancho igual a la existente. Para cada caso se debe considerar los refuerzos laterales según corresponda por normativa. El espesor de base estabilizada será de 10 cm.

Se construirán veredas reforzadas de hormigón de $e=0.14$ m para los accesos vehiculares no unifamiliares, en los lugares que requiera el proyecto. Consistirán en una losa de ancho igual a la existente. Para cada caso se debe considerar los refuerzos laterales según corresponda por normativa. El espesor de base estabilizada será de 30 cm.

Todo lo relativo a este ítem, se realizará de acuerdo con normativa SERVIU.

4.2 LIMPIEZA DE ESCOMBROS

Se consulta la higiene y la extracción de toda la capa superficial de estabilizado compactado, debiendo retirarse de él todo elemento extraño a la obra.

La tierra proveniente de las excavaciones y nivelación del terreno como también los escombros de las demoliciones, deberán retirarse totalmente de la faena.

5.0 ASEO GENERAL

5.1 LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA

Se mantendrá el aseo y orden de la faena durante todo el plazo de la obra. Evitando la acumulación de materiales de

desecho en sectores de tránsito y trabajo.

Al momento de concluir la obra, las aceras se deberán entregar libres de escombros, materiales sobrantes y completamente aseados y limpios.

5.2 RETIRO LETRERO DE OBRA

Se mantendrá el aseo y además se deberá quitar el letrero de obra, dejando la obra en perfectas condiciones.

Anótese.

Comuníquese.

Publíquese.

Archívese.

Por orden del Alcalde

DANIELA
CONSTANZA
FLORES
BAHAMONDE

Firmado digitalmente por
DANIELA CONSTANZA
FLORES BAHAMONDE
Fecha: 2023.02.09
11:03:18 -03'00'

Secretaria Municipal (S)
I. Municipalidad de Renca

HUMBERTO JULIAN
GALLARDO BAN

Firmado digitalmente por
HUMBERTO JULIAN GALLARDO
BAN
Fecha: 2023.02.09 10:43:03 -03'00'

Administradora Municipal
I. Municipalidad de Renca

DISTRIBUCION:

- Secretaría Municipal.
- Dirección Jurídica.
- SEPLAN.
- Dirección de Administración y Finanzas.
- Dirección de Control.
- Dirección de Desarrollo Comunitario.
- Encargado Municipal Ley de Lobby.
- Oficina de Partes.
- **ID - 121272**

CARLOS
ALBERTO
CARRILLO
CABEZAS

Firmado digitalmente por
CARLOS ALBERTO
CARRILLO
CABEZAS
Fecha: 2023.02.07
11:03:48 -03'00'

GULIANN
DEL
CARMEN
GONZALEZ

Firmado digitalmente por
GULIANN
DEL CARMEN
GONZALEZ
Fecha: 2023.02.07
17:07:53 -03'00'