# DIARIO OFICIAL
DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

**I SECCIÓN**

**LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL**

Núm. 43.868 | Miércoles 5 de Junio de 2024 | Página 1 de 14


## Normas Generales

**CVE 2500957**

### MINISTERIO DE ENERGÍA

### APRUEBA INSTRUCTIVO PARA LA TRAMITACIÓN DE SOLICITUDES DE EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO Y/O RECAMBIO MASIVO DE ALUMBRADO PÚBLICO QUE INDICA Y SUS ANEXOS

**(Resolución)**

Núm. 130 exenta.- Santiago, 30 de mayo de 2024.

Vistos:

Lo dispuesto en el decreto con fuerza de ley Nº 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la ley Nº 19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado; en el decreto ley Nº 2.224, de 1978, del Ministerio de Minería, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en la ley Nº 21.640, de presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2024; en el decreto supremo Nº 2, de 2014, del Ministerio de Energía, que aprueba reglamento de alumbrado público de vías de tránsito vehicular; en el decreto supremo Nº 51, de 2015, del Ministerio de Energía, que aprueba reglamento de alumbrado público de bienes nacionales de uso público destinados al tránsito peatonal; en el decreto supremo Nº 8, de 2019, del Ministerio de Energía, que aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica; en el decreto supremo Nº 109, de 2018, del Ministerio de Energía, que aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica; en la resolución exenta Nº 210, de 2024, de la Comisión Nacional de Energía; en la resolución exenta Nº 29.935, de 2019, que modifica resolución exenta Nº 1.128, de 11 de junio de 2006, ambas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; en la resolución Nº 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, y

Considerando:

1. Que, la letra e), del artículo 4, del decreto ley Nº 2.224, de 1978, del Ministerio de Minería, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía dispone que "Para el cumplimiento de su objetivo corresponderá al Ministerio, en particular las siguientes funciones y atribuciones: e) Velar por el efectivo cumplimiento de las normas sectoriales, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a los organismos en ella mencionados, a los que deberá impartir instrucciones, pudiendo delegar las atribuciones y celebrar con ellos los convenios que sean necesarios".

2. Que, la Glosa Nº 10, Asignación 002, Ítem 04, Subtítulo 32, del Programa 03 "Programas de Desarrollo Local", de la Partida 05, Capítulo 05, Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, de la ley Nº 21.640, de presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2024, dispone que "En aquellos casos en que los recursos sean destinados a la ejecución de proyectos de recambio masivo de alumbrado público, deberá contarse con la aprobación técnica del proyecto por parte de la Subsecretaría de Energía de forma previa a la elegibilidad de asignación de estos recursos por parte de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Adicionalmente, en aquellos casos en que estos proyectos requieran obtener la recomendación socioeconómica favorable por parte del Ministerio de




Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

Desarrollo Social y Familia, se deberá contar con la aprobación técnica de la Subsecretaría de Energía de forma previa a obtener dicha recomendación. Se entenderán como de recambio masivo aquellos proyectos que tienen por objeto el reemplazo de luminarias o componentes de estas, ambos de acuerdo a lo establecido en el decreto supremo Nº 2, de 2014, o en el decreto supremo Nº 51, de 2015, ambos del Ministerio de Energía, o el que los reemplace".

3. Que, en virtud de lo dispuesto en la norma referida en el considerando anterior, el instructivo que mediante la presente resolución se aprueba, será aplicable para la tramitación de las solicitudes de evaluación técnica de proyectos de recambio masivo de alumbrado público que sean efectuadas por municipalidades y que se encuentren en una etapa previa a la elegibilidad de asignación de recursos por parte de Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Asimismo, el presente instructivo será aplicable para la tramitación de las solicitudes de evaluación técnica de proyectos de recambio masivo de alumbrado público que requieran obtener la recomendación socioeconómica favorable por parte del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, y que se encuentren en una etapa previa a obtener dicha recomendación.

4. Que, para la evaluación técnica de dichos proyectos, se tendrá en consideración el cumplimiento de las normas y reglamentos vigentes aplicables a los proyectos de alumbrado público de vías de tránsito vehicular y de bienes nacionales de uso público destinados al tránsito peatonal, en lo referido a la etapa de elaboración del proyecto y sus especificaciones técnicas, junto con otros requisitos técnicos mínimos indispensables para asegurar la calidad técnica de los mismos.

Resuelvo:

Apruébase el instructivo para la tramitación de solicitudes de evaluación técnica de proyectos de mejoramiento y/o recambio masivo de alumbrado público de la Subsecretaría de Energía, cuyo texto íntegro se señala a continuación:

"INSTRUCTIVO PARA LA TRAMITACIÓN DE SOLICITUDES DE EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO Y/O RECAMBIO MASIVO DE ALUMBRADO PÚBLICO"

**Artículo 1º.** Definiciones

Para efectos de la aplicación del presente instructivo, se entenderá por:

a) Antecedentes: Documento de un proyecto de Alumbrado Público que la Subsecretaría de Energía evalúa técnicamente.

b) Caso Tipo: Conjunto de características representativas de vías de un proyecto de Alumbrado Público que tienen una misma clase de alumbrado y características geométricas similares. Dichas características proporcionan la información mínima necesaria para realizar los cálculos de iluminación en dichas vías.

c) DS2: Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular, aprobado mediante decreto supremo Nº 2, de 2014, del Ministerio de Energía, y sus modificaciones posteriores o el reglamento que lo reemplace.

d) DS51: Reglamento de Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso Público Destinados al Tránsito Peatonal, aprobado mediante decreto supremo Nº 51, de 2015, del Ministerio de Energía, y sus modificaciones posteriores o el reglamento que lo reemplace.

e) Entidad Solicitante: Organismo que solicita a la Subsecretaría de Energía la evaluación técnica de un Proyecto de recambio masivo de alumbrado público.

f) ILAC: International Laboratory Accreditation Cooperation.

g) Norma CIE 121: Norma de fotometría y fotogoniometría de luminarias, del año 1996, de la International Commission on Illumination.

h) Norma IEC 60529: Norma de grados de protección proporcionadas por envolventes (Código Ip del año 2013, de la International Electrotechnical Commission.

i) Norma IEC 60598-1: Norma de luminarias - Parte 1: Requisitos generales y ensayos, del año 2014, de la International Electrotechnical Commission.

j) Norma IEC 60598-2-3: Norma de luminarias - Parte 2-3: Requisitos particulares - Luminarias para alumbrado público, del año 2011, de la International Electrotechnical Commission.

k) Norma IEC 60598-2-5: Norma de luminarias - Parte 2-5: Requisitos particulares - Proyectores, del año 2015, de la International Electrotechnical Commission.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

l) Norma IEC 62262: Norma de grados de protección de equipamientos eléctricos contra impactos mecánicos externos proporcionados por envolventes (Código IK), del año 2002, de la International Electrotechnical Commission.

m) Norma IEC 62722-1: Norma de desempeño de luminarias - Parte 1: Requisitos generales, del año 2014, de la International Electrotechnical Commission.

n) Norma IEC 62722-2-1: Norma de desempeño de luminarias - Parte 2-1: Requisitos particulares para luminarias LED, del año 2014, de la International Electrotechnical Commission.

o) Norma IEC/TR 62696: Norma luminarias - Aplicación del código IK IEC 62262, del año 2011, de la International Electrotechnical Commission.

p) Norma IES LM-63-02: Norma de formato de archivo estándar IES para la transferencia electrónica de datos fotométricos e información relacionada, del año 2002, de la Illuminating Engineering Society.

q) Norma IES LM-79-08: Norma de mediciones fotométricas y eléctricas de productos de iluminación de estado sólido, del año 2008, de la Illuminating Engineering Society.

r) NTCS-D: Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución, cuyo texto refundido y sistematizado fue aprobado mediante resolución exenta Nº 210, de 2024, de la Comisión Nacional de Energía, y sus modificaciones posteriores.

s) Ofertas al Proyecto: Propuestas que recibe un proyecto producto del proceso de licitación del mismo.

t) PE Nº 5/07: Protocolo de Análisis y/o Ensayos de Seguridad de Producto Eléctrico - Luminaria para Alumbrado Público, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, y sus modificaciones posteriores.

u) Proyecto: Plan de una obra de alumbrado público destinada al recambio masivo de luminarias de vías de tránsito vehicular o de Bienes Nacionales de Uso Público destinados al tránsito peatonal, que está financiada con recursos provenientes de la Asignación 002, Ítem 04, Subtítulo 32, del Programa 03 "Programas de Desarrollo Local", del Capítulo 05, de la Partida 05, Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, de la Ley Nº 21.640, de presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2024, cuyos antecedentes son presentados para evaluación técnica de la Subsecretaría de Energía.

Por tanto, no serán objeto de tramitación ante la Subsecretaría de Energía, aquellas iniciativas referidas a nuevas instalaciones o construcciones de redes de alumbrado público, o aquellos Proyectos que ya hubieren superado las respectivas etapas de tramitación señaladas en la norma presupuestaria en comento, esto es, que se encuentren o hayan superado la etapa de elegibilidad de asignación de sus recursos por parte de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo y/o de ser requerido, hayan obtenido recomendación socioeconómica favorable por parte del Ministerio de Desarrollo Social y Familia.

v) Proyecto de Recambio Masivo: Se entenderán como proyectos de recambio masivo aquellas iniciativas que tienen por objeto el reemplazo de luminarias o componentes de éstas, ambos de acuerdo a lo establecido en el DS2 o en el DS51. Asimismo, se entenderá como Proyecto de Recambio Masivo, cuando un Proyecto contenga en su formulación otras porciones de extensión donde no exista una instalación de alumbrado público preexistente y se deban por tanto instalar nuevas luminarias y componentes asociados.

w) SEC: Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

**Artículo 2º.** Procedimiento

Toda solicitud de evaluación técnica de los Antecedentes de un Proyecto, deberá ser presentada en formato digital, enviándose al correo electrónico oficinadepartes@minenergia.cl, con copia a alumbradopublico@minenergia.cl junto con los respectivos antecedentes con los nombres, formatos y contenidos que se indican en el artículo 3º del presente instructivo, todo lo cual no deberá superar en su totalidad los 15 MB.

Si los archivos superan en suma los 15 MB, éstos podrán ser cargados a una nube virtual mediante un enlace gratuito de descarga, teniendo la precaución de que cada archivo individual no supere los 30 MB.

Los antecedentes deberán siempre ser remitidos o acompañados, por el respectivo oficio conductor de la autoridad competente, dirigido a la Subsecretaría de Energía. Esto es, si la solicitud de evaluación técnica de los antecedentes fuere efectuada por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, el referido oficio conductor deberá ser suscrito por su Subsecretario/a y, si es solicitada por una municipalidad, el referido oficio conductor deberá ser suscrito por su alcalde/sa.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

La evaluación técnica de un proyecto será realizada por la Subsecretaría de Energía, en un plazo máximo de cincuenta (50) días hábiles, contado desde la recepción de la totalidad de los Antecedentes por Oficina de Partes, y será efectuada ajustándose a la normativa vigente, particularmente, a las normas del DS2, DS51 y demás normativa referida en el artículo 4º del presente instructivo, como asimismo, a las demás instrucciones dadas en este instrumento.

Transcurrido dicho plazo, la Subsecretaría de Energía enviará a la Entidad Solicitante un oficio dando cuenta del resultado de la evaluación. En el referido oficio, la Subsecretaría de Energía podrá aprobar técnicamente el Proyecto, efectuar observaciones a los Antecedentes y/o aprobar uno o más de los antecedentes que se indican en el artículo 3º del presente instructivo. Cabe señalar que la aprobación de un antecedente no constituye la aprobación total del Proyecto, la cual se obtendrá una vez que todos los antecedentes se encuentren expresamente aprobados por la Subsecretaría de Energía.

Si el referido oficio contuviere observaciones a los Antecedentes enviados para evaluación, éstas, deberán ser subsanadas por la Entidad Solicitante y, solo una vez hecho lo anterior, deberá solicitar nuevamente la evaluación técnica de los Antecedentes, sujetándose al mismo procedimiento ya señalado.

En el caso que se aprueben uno o más de los Antecedentes que se indican en el artículo 3º del presente instructivo, se podrá remitir la solicitud de evaluación técnica junto con la documentación que resta por ser aprobada técnicamente por la Subsecretaría de Energía, sin que sea necesario hacer nuevamente envío de los Antecedentes ya aprobados.

**Artículo 3º.** Antecedentes para evaluación técnica del Proyecto

La Entidad Solicitante deberá adjuntar a la solicitud de evaluación técnica de un Proyecto, los antecedentes, con los contenidos y en los formatos que se indican en la siguiente tabla:

Tabla 1. Antecedentes de un Proyecto

| Nombre del documento | Formato | Contenido |
|---|---|---|
| 01 Catastro actual de luminarias - Datos | Excel | Catastro del parque actual de luminarias a intervenir que dé cuenta de la situación del alumbrado existente, de acuerdo con el formato indicado en el **ANEXO N° 1** "Planilla de catastro", del presente instructivo. Dicho anexo deberá ser completado como mínimo en sus campos obligatorios. La información entregada deberá ser consistente con los datos presentados en el resto de la documentación acompañada. |
| 02 Catastro actual de luminarias - Planos | PDF | Planos del parque actual de luminarias a intervenir que dé cuenta de la situación del alumbrado existente, de acuerdo con el formato referencial indicado en el **ANEXO N° 2** "Formato referencial para planos de catastro", del presente instructivo. La información entregada deberá ser consistente con los datos presentados en el resto de la documentación acompañada. |
| 03 Proyecto - Ficha general | Excel | Información general del Proyecto, de acuerdo con el formato indicado en el **ANEXO N° 3** "Ficha general", del presente instructivo. |
| 04 Proyecto - Presupuesto | Excel | Presupuesto detallado del proyecto el cual deberá contener, como mínimo, los ítems indicados en el **ANEXO N° 4** "Presupuesto detallado", del presente instructivo. |
| | | |
| 05 Proyecto - Especificaciones técnicas | Word | Especificaciones técnicas del proyecto que cumpla e incluya, como mínimo, lo indicado en el **ANEXO N° 5** "Disposición mínima de las especificaciones técnicas" del presente instructivo. |

Si la Entidad Solicitante no presentare uno o más antecedentes señalados precedentemente, y no se tratare de un antecedente ya aprobado técnicamente por la Subsecretaría de Energía, presentare algún antecedente en un formato distinto al indicado en la tabla anterior, o bien, dichos antecedentes contuvieren una inconsistencia menor con el presente instructivo o la normativa vigente, la Subsecretaría de Energía, dentro del plazo de diez (10) días hábiles, mediante oficio y/o correo electrónico, solicitará que en un plazo no superior a cinco (5) días hábiles, se subsane la observación de forma y/o se acompañen los antecedentes faltantes respectivos, con indicación de que, si así no lo hiciere, se le tendrá por desistida la solicitud de



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

evaluación técnica. Lo anterior, en virtud de lo dispuesto en el artículo 31 de la Ley Nº 19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado.

**Artículo 4º.** Especificaciones técnicas mínimas de un Proyecto

En las especificaciones técnicas mínimas de un Proyecto no se deben establecer exigencias que constituyan posibles barreras de entrada o condicionantes de la respectiva adjudicación a un determinado proveedor, tales como marcas comerciales, potencia definida (W), requerimientos de tipo de vidrio de las luminarias, entre otros.

La Entidad Solicitante, en el proceso de elaboración del proyecto debe, necesariamente, considerar y/o incorporar al mismo las exigencias que se señalan a continuación:

a) Requisitos generales y de eficiencia energética:

1. El proyecto debe cumplir con la normativa vigente aplicable a instalaciones de alumbrado público, en particular, con lo dispuesto en el DS2; DS51; decreto supremo Nº 8, de 2019, de Ministerio de Energía, que aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica; decreto supremo Nº 109, de 2018, del Ministerio de Energía, que aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica; y en la NTCS-D.

2. La materialización del Proyecto se llevará a cabo mediante la presentación de las Declaraciones de sus Instalaciones de Alumbrado Público ante la SEC, dando cumplimento a lo establecido en su resolución exenta Nº 29.935, de 2019, que modifica resolución exenta Nº 1.128, de 11 de junio de 2006, ambas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (Trámite Eléctrico TE2).

3. Las instalaciones de alumbrado público estarán dotadas de sistemas que regulen los ciclos de funcionamiento de las luminarias, encendido y apagado. Para estos fines, se podrán considerar celdas fotoeléctricas, relojes capaces de ser programados por, al menos, ciclos diarios, de manera de evitar la prolongación innecesaria de los períodos de funcionamiento, u otro mecanismo o tecnología que permita restringir el consumo energético a lo estrictamente necesario sin desmedro de la capacidad lumínica de las instalaciones.

4. Los proyectos que empleen recursos energéticos con tecnologías diferentes a las establecidas en el DS2 o DS51, deberán justificar técnicamente a la SEC una solución distinta, de conformidad con lo establecido en el artículo 12 del DS2 o el artículo 13 del DS51. Dicha justificación deberá ser presentada por las personas señaladas en el artículo 8 del DS2 o el artículo 9 del DS51, según sea el caso.

b) Requisitos de las luminarias

i) Requisitos mecánicos:

1. Las luminarias deben contar con un grado de protección IP66 o superior, según la definición establecida en el artículo 3º, numeral 3.20 del DS2 y en el artículo 4º, numeral 18 del DS51. El cumplimiento de este requerimiento debe ser validado a través de un certificado de ensayo emitido por un organismo de certificación autorizado por la SEC, según la Norma IEC 60529, IEC 60598-1, IEC 60598-2-3, IEC 60598-2-5 o lo indicado en el PE 5/07.

2. Cuando se trate de luminarias tipo "catenarias" en proyectos de alumbrado público de vías de tránsito peatonal que cuenten con un grado de protección IP55 o superior, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 17, letra k), numeral iii, del DS51. El cumplimiento de este requerimiento debe ser validado a través de un certificado de ensayo emitido por organismo de certificación autorizado por la SEC, según la Norma IEC 60529, IEC 60598-1, IEC 60598-2-3, IEC 60598-2-5 o lo indicado en el PE 5/07.

3. Las luminarias deben contar con un grado de protección IK08 o superior, de acuerdo con lo dispuesto en la Norma IEC 62262 y su definición de clasificación de grados de protección IK. El cumplimiento de este requerimiento sea validado a través de un certificado de ensayo de resistencia al impacto según Norma IEC 62262 o IEC/TR 62696.

4. El acoplamiento de la luminaria deberá permitir su conexión horizontal y/o vertical al gancho o brazo al interior de las mismas, sin dejar tuberías ni conductores a la vista.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

ii) Requisitos eléctricos:

1. Las ofertas al Proyecto deberán proponer luminarias que dispongan del Certificado de Seguridad de Aprobación, Seguimiento, o Tipo, emitido por un Organismo de Certificación autorizado por la SEC de acuerdo con lo establecido en el PE Nº 5/07.

2. El adjudicatario del proyecto deberá entregar el Certificado de Seguridad de Aprobación o Seguimiento de las luminarias, emitido por un Organismo de Certificación autorizado por la SEC, de acuerdo con lo establecido en el PE Nº 5/07, previo a la instalación de las mismas.

3. Las luminarias deben tener un factor de potencia dentro de los límites establecidos en el artículo 3-10 de la NTCS-D. El cumplimiento de este requerimiento debe ser validado a través de un informe de ensayo emitido por un laboratorio de ensayos autorizado por la SEC. Asimismo, toda la instalación eléctrica asociada al proyecto debe cumplir con el factor de potencia que se indica en la referida norma técnica.

4. El equipo eléctrico para las luminarias, debe soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V], según lo establecido en el artículo 3-1 de la NTCS-D, y frecuencia nominal 50 [Hz], sin que la luminaria deje de operar. El cumplimiento de este requerimiento debe ser validado a través de un informe de ensayo emitido por un laboratorio de ensayos autorizado por la SEC.

5. La distorsión armónica de tensión y corriente que genere la luminaria no supere los límites establecidos en el artículo 3-5 y 3-8, según corresponda, de la NTCS-D. El cumplimiento de este requerimiento debe ser validado a través de un informe de ensayo emitido por un laboratorio de ensayos autorizado por la SEC.

iii) Requisitos lumínicos:

1. La eficacia luminosa de la luminaria debe ser de 90 [lm/W] o superior, considerando el flujo total de la luminaria y la potencia total absorbida de la red, de acuerdo con la definición del artículo 3º, numeral 3.7 del DS2. El cumplimiento de este requerimiento sea validado a través de un informe de ensayo fotométrico emitido por un laboratorio de ensayos autorizado por la SEC o acreditado por ILAC.

2. Se debe establecer un rango de la Temperatura de Color Correlacionada (TCC) para las luminarias. Dicha definición deberá ser tal que la diferencia entre la máxima y mínima TCC no sea inferior a 1.000K, que la mínima TTC no sea inferior a 1.500K y la máxima no sea superior a 4.500K. El cumplimiento de este requerimiento debe ser validado a través de un informe de ensayo fotométrico emitido por un laboratorio de ensayos autorizado por la SEC o acreditado por ILAC.

3. En proyectos de alumbrado público de vías vehiculares, el valor del Índice de Reproducción Cromática (CRI), sea 60 o superior y, para proyectos de alumbrado público para el tránsito peatonal, dicho valor sea el indicado en Artículo 17, letra k), numeral ii del DS51. Para ambos tipos de proyectos se considerará la definición de Índice de Reproducción Cromática de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 4, numeral 17 del DS51. El cumplimiento de este requerimiento debe ser validado a través de un informe de ensayo fotométrico emitido por un laboratorio de ensayos autorizado por la SEC o acreditado por ILAC.

4. Las Ofertas al Proyecto deben entregar los archivos digitales ".IES" de las luminarias y, que dichos archivos estén elaborados bajo la Norma IES LM-63-02 o superior.

5. Las Ofertas al Proyecto deben entregar los ensayos fotométricos de las luminarias, elaborados bajo la Norma IES LM-79-08, CIE 121, IEC 62722-1 o IEC 62722-2-1.

iv) Requisitos de los accesorios y conductores:

1. Los conductores eléctricos que conecten la luminaria con la red de alumbrado público deberán ser nuevos y de sección mínima de 2,5mm2. Asimismo, dichos conductores deberán ser resistentes a los rayos ultravioleta en caso de que no se encuentren canalizados. El cumplimiento de este requerimiento debe ser validado a través del catálogo o ficha técnica del fabricante.

2. En proyectos que se lleven a cabo en ambientes costeros o en ambientes con presencia de agentes químicos, según lo establece el artículo 2º del decreto supremo Nº 8, de 2019, del Ministerio de Energía, que aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica, todos los accesorios de la luminaria, tales como pernos, golillas, seguros y otros, sean metálicos, de acero inoxidable o galvanizados en caliente, de tal manera que sean resistentes a la corrosión de agentes atmosféricos o ambientales. El cumplimiento de este requerimiento debe ser validado a través de una declaración de conformidad del fabricante o un informe de ensayo emitido por un laboratorio de ensayos acreditado por ILAC.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

3. Las luminarias deberán ser suministradas, de forma individual, con su protección de sobrecarga y cortocircuito propia, la cual puede ser a través de fusibles con sus correspondientes porta-fusibles aéreos encapsulados o en forma alternativa, un disyuntor termomagnético, cuya capacidad de ruptura debe ser acorde al nivel de protección requerido por las luminarias consideradas.

v) Requisitos de clasificación de vías y niveles de iluminación:

1. El proyecto debe definir las clases de alumbrado de las vías que contempla el proyecto, según lo dispuesto en el Capítulo V y VI del DS2, para proyectos de alumbrado público de vías de tránsito vehicuílar y Capítulo V del DS51, para proyectos de alumbrado público de vías de tránsito peatonal.

2. Los niveles de iluminación de las clases de alumbrado de las vías corresponden a lo dispuesto en el Capítulo V y VI del DS2, para proyectos de alumbrado público de vías de tránsito vehicular y Capítulo V del DS51, para proyectos de alumbrado público de vías de tránsito peatonal.

3. El proyecto debe definir los Casos Tipo del Proyecto, necesarios para que las Ofertas al Proyecto evalúen los niveles de iluminación de las vías que poseen una misma clasificación y características geométricas similares. Dichos casos se deberán detallar en la siguiente tabla, de manera similar a los ejemplos Caso Tipo 1, 2 y 3 presentados.

Tabla 2. Casos Tipo

| Características | Caso Tipo 1 | Caso Tipo 2 | Caso Tipo 3 | Caso Tipo 4 | Caso Tipo 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Clase de alumbrado | P2 (ejemplo) | P3 (ejemplo) | M4 (ejemplo) | | |
| Tipo de vía (vehicular o peatonal) | Peatonal | Vehicular | Vehicular | | |
| Tipo de superficie[1] | - | - | R2 | | |
| Ancho de la calzada o acera [m] | 4 | 10 | 12 | | |
| Cantidad de carriles (*) | - | 2 | 2 | | |
| Disposición de las luminarias[2] | Unilateral abajo | Unilateral abajo | Unilateral abajo | | |
| Distancia entre postes [m] | 30 | 40 | 50 | | |
| Cantidad de luminarias por poste | 1 | 1 | 1 | | |
| Altura de montaje[3] [m] | 7 | 8,5 | 9 | | |
| Saliente del punto de luz[3] [m] | 2 | 2 | 2 | | |
| Distancia entre el poste y la calzada[3] [m] (*) | - | 0,3 | 0,4 | | |
| Longitud del brazo o gancho[3] [m] (*) | - | 2 | 2,2 | | |
| Inclinación del brazo o gancho[3] [°] (*) | - | 0° | 20° | | |
| Cantidad de luminarias a solicitar | 500 | 400 | 100 | | |

[1] Tipo de superficie de acuerdo con la Tabla 3 del presente instructivo. Este dato sólo es requerido para vías con clase de alumbrado M.
[2] Disposición de las luminarias de acuerdo con la Figura 1 del presente instructivo.
[3] Parámetro de acuerdo con la Figura 2 del presente instructivo.
(*) Dato requerido sólo para vías de tránsito vehicular.

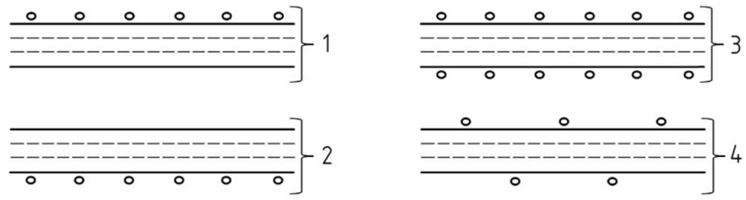
Tabla 3. Clasificación de superficie de calzada según serie "R"

| Nombre | Índice de Especularidad ($S_1$) | Coeficiente de Luminancia Medio ($Q_0$) | Descripción | Tipo de reflectancia |
|---|---|---|---|---|
| R1 | 0,25 | 0,10 | Superficie de hormigón, concreto, cemento Portland, superficie de asfalto difuso con un mínimo de 15% de agregados brillantes artificiales. | Difusa o casi difusa |
| R2 | 0,58 | 0,07 | Superficie de asfalto tipo tratamiento superficial, con un agregado compuesto de un mínimo de 60% de grava de tamaño mayor a 10mm. Superficie de asfalto con 10% a 15% de abrillantador artificial en la mezcla agregada. | Difusa especular o ligeramente difusa (mixta) |
| R3 | 1,11 | 0,07 | Superficie de asfalto tipo concreto asfáltico, asfalto regular y con recubrimiento sellado. Con agregados oscuros tal como roca o roca volcánica, textura rugosa después de algunos meses de uso | Ligeramente especular o brillante |
| R4 | 1,55 | 0,08 | Superficie de asfalto con textura muy tersa, tipo sello bituminoso. | Brillante o muy especular |



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

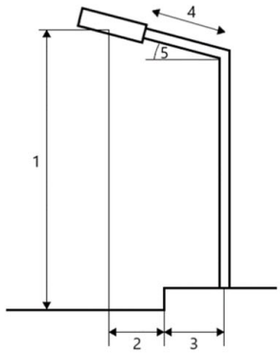
Figura 1. Tipos de disposición de luminarias en una vía




Donde:

1 Unilateral arriba.
2 Unilateral abajo.
3 Bilateral.
4 Tresbolillo.

Figura 2. Parámetros relevantes de la disposición de una luminaria




Donde:

1 Altura de Montaje o Altura del Punto de Luz, en metros.
2 Saliente del punto de luz, en metros.
3 Distancia entre el poste y la calzada, en metros.
4 Longitud del brazo o gancho, en metros.
5 Inclinación del brazo o gancho, en grados.

4. Las Ofertas del Proyecto, deben entregar una memoria técnica de diseño que cumpla con el Capítulo VIII del DS2, para proyectos de alumbrado público de vía vehicular y con el Capítulo VII del DS51, para proyectos de alumbrado público de vía peatonal. Asimismo, se deberá indicar que en dicha memoria se deberán evaluar los niveles de iluminación de los Casos Tipo del Proyecto, de acuerdo con las indicaciones y parámetros que se indican a continuación.

Para efectos de simulación de los niveles de iluminación se deberá considerar el parámetro de la altura de punto de luz equivalente a la altura de montaje indicado en la Tabla 2.

Tabla 4. Parámetros de simulación

| **1 General** | |
|---|---|
| 1.1 Software | DIALux 4.13.0.2 o una versión más reciente |
| 1.2 Tipo de proyecto | De calle (utilizado para vía vehicular o peatonal) |
| 1.3 Factor de degradación | 0,85 |
| 1.4 Estándar | Estándar CIE 140 / EN 13201 |
| 1.5 Situación de iluminación | **Vía vehicular (calzada):** B1<br>▪ Velocidad típica del usuario principal: Media (entre 30 y 60 km/h).<br>▪ Los usuarios principales son el tráfico de motorizado y los vehículos lentos (<40 km/h). Se autoriza el uso a ciclistas y peatones.<br>**Vía peatonal (acera):** D4<br>▪ Velocidad típica del usuario principal: A paso de hombre (<=5 km/h).<br>▪ Los usuarios principales son todos los usuarios de las vías públicas (tráfico motorizado, vehículos lentos (<40 km/h), ciclistas y peatones). |



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

| | |
|---|---|
| **2 Calzada o acera** | |
| 2.1 Anchura | Según Caso Tipo |
| 2.2 Cantidad de carriles de la vía | Según Caso Tipo |
| 2.3 Pavimento (tipo de superficie) | Según Caso Tipo |
| 2.4 Observador | Promedio edad del observador: 23 años |
| 2.5 Posición del observador | Por defecto |
| 2.6 Superficies | Por defecto |
| **3 Definición de la trama de cálculo** | |
| 3.1 Clase de iluminación | **Vía vehicular:** ME5.<br>▪ Velocidad típica del usuario principal: Media (entre 30 y 60 km/h).<br>▪ Los usuarios principales son el tráfico de motorizado y los vehículos lentos (<40 km/h). Se autoriza el uso a ciclistas y peatones.<br>▪ Situación atmosférica general: Seco.<br>▪ Elementos de restricción de tráfico: No.<br>▪ Tipo de cruces: Sencillos.<br>▪ Densidad de cruces: <3 unidades por km.<br>▪ Grado de dificultad de navegación: Normal.<br>▪ Tránsito de tráfico motorizado: Entre 7.000 y 15.000.<br>▪ Zonas conflictivas: No.<br>▪ Complejidad del campo de visión: Normal.<br>▪ Vehículos estacionados: No.<br>▪ Grado de luminosidad del entorno: Medio (entorno urbano).<br>▪ Densidad de ciclistas y peatones: Normal.<br>**Vía peatonal:** S4.<br>▪ Velocidad típica del usuario principal: A paso de hombre (<=5 km/h).<br>▪ Los usuarios principales son únicamente los peatones. Se autoriza el uso al tráfico motorizado, los vehículos lentos (<40 km/h) y a los ciclistas.<br>▪ Riesgo de criminalidad: Normal.<br>▪ Reconocimiento facial: Innecesario.<br>▪ Densidad de peatones: Normal.<br>▪ Grado de luminosidad del entorno: Medio (entorno urbano).<br>▪ Intensidades lumínicas: horizontales. |
| **4 Luminarias** | |
| 4.1 Disposición | Según Caso Tipo. |
| 4.2 Disposición de mástiles | ▪ Altura de montaje: Mismo que altura punto de luz.<br>▪ Altura punto de luz: según Caso Tipo.<br>▪ Cantidad de luminarias por mástil: según Caso Tipo.<br>▪ Distancia entre dos mástiles: según Caso Tipo.<br>▪ Desplazamiento longitudinal: 0,00 [m]. |
| 4.3 Brazo | ▪ Longitud del brazo: según Caso Tipo.<br>▪ Inclinación del brazo: según Caso Tipo.<br>▪ Saliente sobre la calzada: según Caso Tipo.<br>▪ Distancia mástil-calzada: según Caso Tipo.<br>▪ Ángulo de rotación: 0°. |
| **5 Técnica** | |
| 5 Técnica | ▪ Factor de corrección: 1,000 |

**Nota:** Los resultados de iluminación que se obtengan a partir de las simulaciones se deberán presentar con sólo 1 decimal.

Para la evaluación de la iluminancia vertical y semicilíndrica indicada en artículo 22, numeral 1 y numeral 2 respectivamente, del DS51, se deberán emplear los parámetros indicados en la Tabla 5.

Tabla 5. Parámetros de simulación de iluminancia Semicilíndrica y Vertical a 1,5 [m] para vías peatonales

| | |
|---|---|
| **1 General** | |
| 1.1 Software a utilizar | DIALux 4.13.0.2 o una versión más reciente |
| 1.2 Tipo de proyecto | Escena exterior |
| 1.3 Factor de degradación | 0,85 |



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

| | |
|---|---|
| **2 Superficie** | |
| 2.1 Elemento del suelo | ▪ Altura: 0,000 [m]<br><br>**Posición:**<br>▪ X: (Distancia entre dos mástiles, según Caso Tipo)/2 [m]<br>▪ Y: (Anchura, según Caso Tipo)/2 [m]<br><br>**Superficie:**<br>▪ Por defecto de software<br><br>**Editor de Locales:**<br>▪ Longitud: Igual a Distancia entre dos mástiles, según Caso Tipo.<br>▪ Anchura: Igual a la Anchura, según Caso Tipo.<br>▪ Altura: 0,000 [m]. |
| **3 Luminarias** | |
| 3.1 Insertar Luminaria | **Disposición en Línea:**<br>▪ Organización: De centro a centro de Luminaria.<br>▪ Rotación: Igual al Ángulo de inclinación vertical, definida por el proyecto.<br><br>**Parámetros lineares:**<br>▪ Número (luminarias): 2.<br>▪ Separación (mástiles): Igual a la Distancia entre dos mástiles, según Caso Tipo.<br><br>**Punto inicial:**<br>▪ X: 0,0 [m].<br>▪ Y: Igual a saliente sobre la calzada, según Caso Tipo.<br><br>**Punto final:**<br>▪ X: Igual a Distancia entre dos mástiles, según Caso Tipo.<br>▪ Y: Igual a saliente sobre la calzada, según Caso Tipo.<br><br>**Montaje de Luminarias:**<br>▪ Altura de Punto de luz: según Caso Tipo. |
| **4 Puntos de Cálculo** | |
| 4.1 Punto de Cálculo Vertical | **Posición de Punto de Cálculo:**<br>▪ X: 0,000 [m].<br>▪ Y: Igual a saliente sobre la acera, según Caso Tipo [m] + 0.5 [m].<br>▪ Z: 1,500 [m].<br><br>**Rotación:**<br>▪ Z: 0,0°<br><br>**Tipo:**<br>▪ Punto de cálculo normal. |
| 4.2 Punto de Cálculo Vertical | **Posición de Punto de Cálculo:**<br>▪ X: 0,000 [m].<br>▪ Y: Igual a saliente sobre la acera, según Caso Tipo [m] + 0.5 [m].<br>▪ Z: 1,500 [m].<br><br>**Rotación:**<br>▪ Z: 0,0°<br><br>**Tipo:**<br>▪ Punto de cálculo semicilíndrico. |
| **5 Técnica** | |
| 5 Técnica | ▪ Factor de corrección: 1,000. |

Tabla 6. Parámetros de simulación para iluminancia a 1,5 [m] para vías vehiculares

| | |
|---|---|
| **1 General** | |
| 1.1 Software a utilizar | DIALux 4.13.0.2 o una versión más reciente. |
| 1.2 Tipo de proyecto | Escena exterior. |
| 1.3 Factor de degradación | 0,85. |



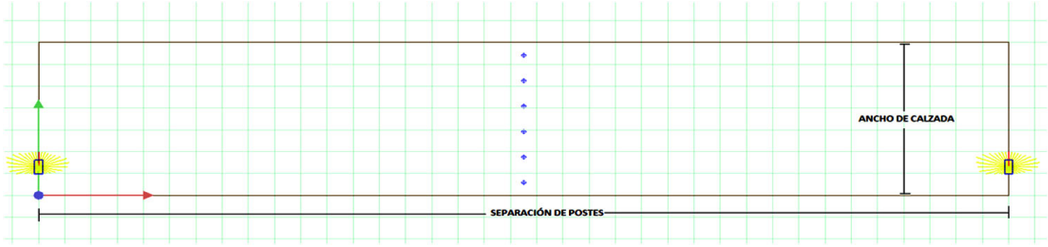
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

| | |
|---|---|
| **2 Luminarias** | |
| 2.1 Insertar Luminaria | **Disposición en Línea:**<br>▪ Organización: De centro a centro de Luminaria.<br>▪ Rotación: Igual al Ángulo de inclinación vertical, definida por el proyecto.<br><br>**Parámetros Lineares:**<br>▪ Número (luminarias): 2.<br>▪ Separación (mástiles): Igual a la Distancia entre dos mástiles, según Caso tipo.<br><br>**Punto inicial:**<br>▪ X: 0,0 [m].<br>▪ Y: Igual a Saliente sobre la calzada, según Caso Tipo.<br><br>**Punto final:**<br>▪ X: Igual a la Distancia entre dos mástiles, según Caso Tipo.<br>▪ Y: Igual a la Saliente sobre la calzada, según Caso Tipo.<br><br>**Montaje de Luminarias:**<br>▪ Altura de Punto de luz: Igual a la Altura de Punto de luz, según Caso Tipo. |
| **3 Trama de Cálculo** | |
| 3.1 Trama | **Posición del objeto:**<br><br>▪ X: (Distancia entre dos mástiles, según Caso Tipo)/2 [m]<br>▪ Y: (Anchura, según Caso Tipo)/2 [m]<br>▪ Z: 1,500 [m]<br><br>**Tamaño:**<br>▪ L: Igual a la Distancia entre dos mástiles, según Caso Tipo.<br>▪ A: Igual a la Anchura, según Caso Tipo.<br><br>**Trama de Cálculo, Cantidad de Puntos de Cálculo:**<br><br>Manual:<br>▪ X: 1.<br>▪ Y: 6 (para 1 o 2 carriles según Caso Tipo), para más de 2 carriles considerar 3 x (Números de carriles según Caso Tipo).<br>▪ Sin alinear puntos a cantos.<br><br>**Cálculo**<br>▪ Iluminancias: Horizontal.<br>▪ Rotación: 0,000°.<br>▪ Altura: 0,000 [m]. |
| **4 Técnica** | |
| 4 Técnica | ▪ Factor de corrección: 1,000 |

En proyectos de alumbrado público de vías vehiculares, para dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 18, letra b), del DS2, referido a las vías "sin separación entre usuarios", se deberá considerar la trama de cálculo que se describe a continuación.

Para evaluar que la iluminancia sea al menos de 3,0 lux en un punto a 1,5 metros sobre el plano horizontal de la calzada y equidistante entre parejas de luminarias que se encuentren separadas a una misma distancia, se considerarán los archivos digitales "IES" para cada Caso Tipo, tomando una trama de cálculo con una disposición de 1x3 puntos de cálculo para cada carril de la vía a 1,5 [m] (por ejemplo, 1 carril, trama de 1x3; 2 carriles, trama de 1x6; 3 carriles, trama de 1x9), como se muestra en el ejemplo de la Figura 3.

Figura 3. Trama de cálculo 1x6 para 2 carriles para iluminancia a 1,5 [m]






Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

Con todo, se hace presente que el cumplimiento de los requisitos señalados en el presente instructivo no exime del cumplimiento de las demás obligaciones legales, reglamentarias y técnicas vigentes, en particular, aquellas normas contenidas en el decreto supremo Nº 43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, o aquella que la reemplace.

**Artículo 5º.** Dudas o consultas sobre la aplicación del presente instructivo

Para dudas o consultas relacionadas con el presente instructivo, el profesional responsable del Proyecto del respectivo organismo público interesado podrá dirigir las mismas al siguiente correo electrónico: alumbradopublico@minenergia.cl.

**Artículo 6º.** Modificaciones posteriores a los Antecedentes del Proyecto

Cualquier modificación a los Antecedentes de un Proyecto en las materias que aborda el presente instructivo, que se efectúe en forma posterior a la fecha de comunicación por parte de la Subsecretaría de Energía de su aprobación técnica a la Entidad Solicitante, deberá ser comunicada a la referida Subsecretaría, para efectos de que ésta evalúe técnicamente si las modificaciones realizadas, se ajustan a la normativa vigente y asimismo a las presente instrucciones. El procedimiento para comunicar a la Subsecretaría de Energía dichas modificaciones será el mismo indicado en el artículo 2º del presente instructivo.

**Artículo 7º.** Situación excepcional

En aquellos casos de recambio masivo de instalaciones existentes de alumbrado público que presenten situaciones constructivas relativas a su emplazamiento físico que impidan dar cumplimiento a alguna disposición del presente instructivo, se podrá requerir, fundadamente, que el presente instructivo no le sea aplicable, sólo respecto de dicha situación, la que deberá ser debidamente acreditada. Asimismo, en aquellos casos donde existan normas de emisión lumínica u otra normativa de carácter sectorial, se deberá dar cumplimiento a dichas exigencias, en lo que fueren incompatibles con el presente instructivo, indicando esta situación excepcional en el Antecedente "05 Proyecto - Especificaciones técnicas".

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA

**Artículo Único Transitorio:** A los proyectos de recambio masivo de alumbrado público, cuyas solicitudes de evaluación técnica hayan sido remitidas a la Subsecretaría de Energía de forma previa a la publicación de la presente resolución, les serán aplicables las disposiciones establecidas en la resolución exenta Nº 46, de 28 de febrero de 2023, de la Subsecretaría de Energía, que aprueba instructivo para la tramitación de solicitudes de evaluación técnica de proyectos de mejoramiento y/o recambio masivo de alumbrado público que indica y sus anexos, y no les serán aplicables las disposiciones del instructivo aprobado mediante la presente resolución.

## ANEXO Nº 1
## PLANILLA DE CATASTRO

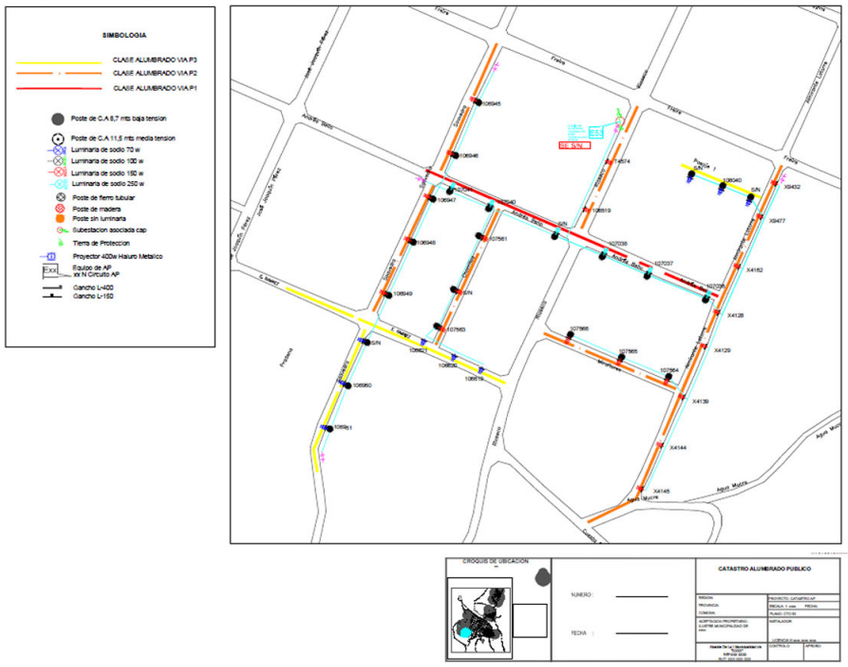
| Ubicación de la luminaria | | | | | | | Poste | | | | | | Luminaria | | | | | Red | | | | OBS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº Correlativo | Nº Municipal Plano | Sector | Calle | Tipo de calle (1) | Clasificación Alumbrado de la Vía (2) | Disposición de la luminaria respecto a otras en la vía (3) | Nº Rótulo | Material del poste (4) | Nº de luminaria en el poste | Altura punto de luz (m) | Separación a luminaria siguiente (m) | Ancho de calzada o acera (m) | Gancho o Brazo actual | Potencia actual (W) | Lámpara actual (5) | Tipo Encendido (6) | Antigüedad luminaria (años) | Tipo red | Conexión (7) | Nº de medidor | Tierra | OBS |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Nota:** Se debe emplear una fila por luminaria, columnas adicionales es opcional, datos destacados en amarillo son obligatorios.
(1) Vehicular o peatonal.
(2) P1, P2, P3, M1, M2, Plaza, etc.
(3) Ver Figura 1 del presente instructivo.
(4) Hormigón, madera, metal, otro.
(5) SAP, SBP, HM, Mercurio, LED, Inducción, otra.
(6) Fotocelda centralizada, fotocelda individual, interruptor horario, reloj astronómico.
(7) Circuito medido AP, directa a red sin medidor.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

## ANEXO Nº 2
## FORMATO REFERENCIAL PARA PLANOS DE CATASTRO




**Nota:** El formato indicado es referencial, se recomienda que, según el caso, los símbolos tengan formatos distintos para que puedan ser legibles con una impresión blanco y negro, que la información sea trabajada a nivel de capas, y que se indique el responsable de su elaboración. Los planos deben contener un cuadro con la leyenda o simbología, imagen de la planta con la disposición del proyecto y un cuadro o viñeta con la información del proyecto con orientación norte. Además, la información debe ser legible e incorporar todos los elementos antes mencionados.

## ANEXO Nº 3
## FICHA GENERAL

| Antecedentes generales | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| COMUNA | | | | | |
| REGIÓN | | | | | |
| EMAIL DEL ORGANISMO A CARGO | | | | | |
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | | | |
| DATOS DE CONTACTO DE QUIEN COORDINA EL PROYECTO | NOMBRE | | | | |
| | CARGO | | | | |
| | EMAIL | | | | |
| | FONO | | | | |
| CÓDIGO BIP DEL PROYECTO (SI APLICA) | | | | | |
| TIPO DE PROYECTO [1] | | | | | |
| FUENTE DE FINANCIAMIENTO | | | | | |
| **Luminarias del Proyecto** | | | | | |
| CANTIDAD DE LUMINARIAS POR TIPO | VIAL VEHICULAR | | VIAL PEATONAL | | |
| | VIAL CICLO VÍA | | ORNAMENTAL | | |
| | PROYECTOR | | OTRA | | |
| CANTIDAD TOTAL DE LUMINARIAS | | | | | |
| CANTIDAD DE TABLEROS | | | | | |
| TECNOLOGÍA DE LAS LUMINARIAS DEL PROYECTO (MARCAR CON UNA X) | SODIO ALTA PRESIÓN | | SODIO BAJA PRESIÓN | | |
| | MERCURIO | | HALOGENUROS METÁLICOS | | |
| | LED | | OTRA | | |
| **Información de consumo de energía de las luminarias actuales** | | | | | |
| **CONSUMO ESTIMADO DE LUMINARIAS ACTUALES** | | | | | |
| POTENCIA TOTAL LUMINARIAS (KW) | | | | | |
| CONSUMO TOTAL ANUAL (ÚLTIMOS 12 MESES) (KWH) | | | | | |
| COSTO MENSUAL DE MANTENIMIENTO ($) | | | | | |
| COSTO DE FACTURACIÓN MENSUAL ($) | | | | | |
| NOMBRE EMPRESA(S) DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD | 1) | | | | |
| | 2) | | | | |
| [1] Recambio, Mejoramiento, Normalización, Reposición, o Conservación. | | | | | |



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

## ANEXO Nº 4
## PRESUPUESTO DETALLADO

| ITEM | DETALLE | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD (A) | VALOR UNITARIO [$] (B) | VALOR TOTAL [$] (A)*(B) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LUMINARIA VIAL CLASE P1 | Un | | | |
| 2 | LUMINARIA VIAL CLASE P2 | Un | | | |
| 3 | LUMINARIA VIAL CLASE P3 | Un | | | |
| 4 | LUMINARIA OTRO TIPO | Un | | | |
| 5 | GANCHO O BRAZO (INDICAR TIPO Y MATERIAL) | Un | | | |
| 6 | CONEXIONADO CONDUCTOR LUMINARIA-RED AP (TIPO DE AISLACIÓN Y CALIBRE) | m | | | |
| 7 | TABLERO (SISTEMA PROTECCIÓN) | Un | | | |
| 8 | FERRETERIA TABLERO | Un | | | |
| 9 | SISTEMA DE ENCENDIDO | Un | | | |
| 10 | PUESTA A TIERRA (SERVICIO/PROTECCIÓN) | Un | | | |
| 11 | RETIRO LUMINARIA EXISTENTE | Un | | | |
| 12 | INSTALACIÓN LUMINARIA NUEVA Y ACCESORIOS/FERRETERIA | Un | | | |
| 13 | DISPOSICIÓN FINAL LUMINARIA EXISTENTE | Un | | | |
| 14 | PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO | Un | | | |
| 15 | SOLICITUD CONEXIÓN EMPALME Y MEDIDOR | Un | | | |
| 16 | PLANOS AS-BUILT Y TRAMITES DECLARACIÓN SEC | Un | | | |
| 17 | CATASTRO ALUMBRADO ACTUAL | Un | | | |
| 18 | LETRERO COMUNICACIONAL DE PVC | Un | | | |
| 19 | ASEO GENERAL Y LIMPIEZA DE ZONAS DE TRABAJO | Un | | | |
| | | | | **TOTAL PARCIAL** | |
| | | | | **GASTOS GENERALES (%)** | |
| | | | | **UTILIDAD (%)** | |
| | | | | **TOTAL NETO** | |
| | | | | **IVA 19%** | |
| | | | | **TOTAL** | |

**Nota:** La tabla anterior podrá ser adecuada según los tipos de luminarias contempladas en el proyecto y se podrán agregar más ítems si se considera necesario, justificando lo anterior en el Anexo N°5 “Especificaciones Técnicas”. Además, la inclusión de nuevos ítems debe realizarse de manera individual y detallada, no incluyendo diferentes productos y/o servicios en un solo ítem.

## ANEXO Nº 5
## DISPOSICIÓN MÍNIMA DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| DISPOSICIÓN MÍNIMA | |
|---|---|
| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | Se debe realizar una descripción del proyecto que se realizará. Indicando, como mínimo:<br>Región<br>Comuna<br>N° de luminarias existentes sujetas a recambio<br>N° de luminarias nuevas (zonas donde no existía anteriormente)<br>N° total de luminarias a solicitar |
| NORMATIVA APLICABLE | Como mínimo, debe estar incorporado lo descrito en el Artículo 1º de la presente resolución. |
| REQUERIMIENTOS TÉCNICOS<br>▪ Requisitos generales y de eficiencia energética.<br>▪ Requisitos mecánicos.<br>▪ Requisitos eléctricos.<br>▪ Requisitos lumínicos.<br>▪ Requisitos de los accesorios y conductores.<br>CLASIFICACIÓN DE VÍAS Y NIVELES DE ILUMINACIÓN | Como mínimo, debe estar incorporado lo descrito en el Artículo 4º de la presente resolución. |
| ANEXOS | Incluir en este punto: los anexos indicados en la presente resolución, en los formatos requeridos. Además, imágenes, datos, mapas, referencias, infografías, diagramas, documentos citados, gráficos, u otra información relevante. |

**Nota: al momento de solicitar aprobación técnica por parte de la Subsecretaría de Energía, no se debe presentar el Anexo N° 5. Solo sirve como referencia.**

Anótese, publíquese en el Diario Oficial y en el portal www.energia.gob.cl, notifíquese y archívese.- Luis Felipe Andrés Ramos Barrera, Subsecretario de Energía.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud., María Fernanda Riveros Inostroza, Jefa División Jurídica, Subsecretaría de Energía.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl