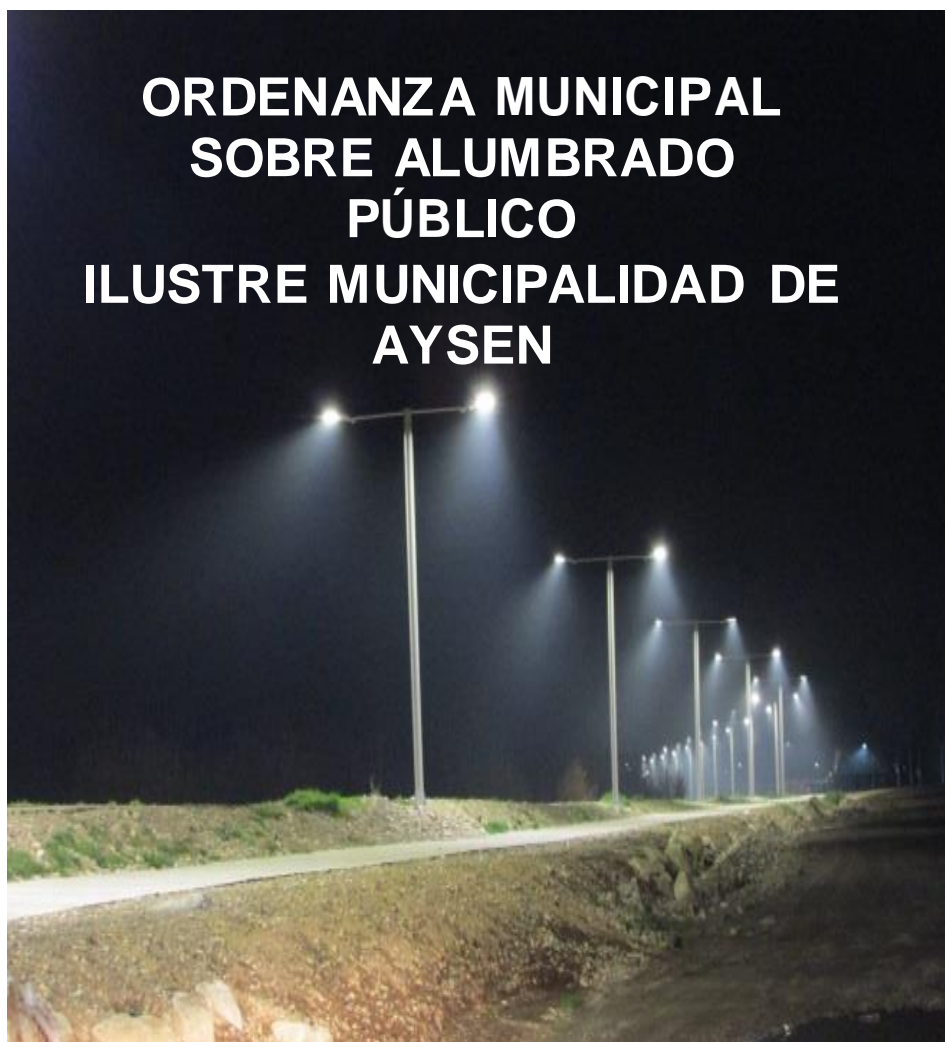




**ORDENANZA MUNICIPAL  
SOBRE ALUMBRADO  
PÚBLICO  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE  
AYSEN**





## Contenido

|   |    |
|---|----|
| TITULO I .....  | 3  |
| NORMAS GENERALES .....  | 3  |
| TITULO II .....   | 7  |
| AMBITO DE APLICACION .....  | 7  |
| TITULO III .....  | 8  |
| PERMISOS PARA CONSTRUCCIÓN O INSTALACIÓN EN BIENES NACIONALES DE USO PÚBLICO Y ASPECTOS TÉCNICOS..... | 8  |
| TITULO IV.....  | 8  |
| ASPECTOS TÉCNICOS, NORMATIVAS Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....  | 8  |
| TITULO V.....   | 10 |
| ASPECTOS DE LA INSTALACION DE LUMINARIAS.....   | 10 |
| De los Equipos de Medida de los empalmes:.....  | 10 |
| De los Tableros y Circuitos:.....   | 10 |
| De los Conductores: .....   | 11 |
| De la Puesta a Tierra: .....  | 11 |
| De las Canalizaciones Subterráneas: .....   | 11 |
| De las Postaciones: .....   | 12 |
| DE LAS POSTACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO ORNAMENTALES EN PLAZAS Y PARQUES: .....                       | 13 |
| Ganchos: .....  | 13 |
| Fundaciones:.....   | 14 |
| De la recepción de obras de urbanización. ....  | 14 |
| TITULO VI.....  | 15 |
| FISCALIZACIÓN Y SANCIONES .....   | 15 |
| TITULO FINAL.....   | 15 |



## TITULO I

### NORMAS GENERALES

**ARTÍCULO 1.-** La presente Ordenanza tiene como objetivo regular los procedimientos de instalaciones de **“Alumbrado Público en Vías de Tránsito Vehicular”**, también esta ordenanza regulará el **“Alumbrado Público en Bienes Nacionales de Uso Público Destinado a Tránsito Peatonal”**.

Las instalaciones podrán ser ejecutadas por empresas contratadas por la I Municipalidad de Aysén o en su defecto contratadas por otros servicios o estamentos gubernamentales o particulares.

Considérese dentro de **“Alumbrado Público en Vías de Tránsito Vehicular”** lo siguiente:

- a) Nuevas urbanizaciones.
- b) Carreteras.
- c) Electrificaciones rurales.
- d) Obras de reposición de alumbrado público existente.
- e) Reemplazo de alumbrado público existente.
- f) Modificación de alumbrado público existente.

Considérese dentro del **“Alumbrado Público en Bienes Nacionales de Uso Público Destinado a Tránsito Peatonal”** lo siguiente:

- a) Vías para el tránsito peatonal.
- b) Aceras.
- c) Espacios públicos destinados a facilitar la reunión de personas tales como:
  - Plazas.
  - Parques.
  - Jardines.
  - Áreas abiertas peatonales.
  - Zonas de juegos.
  - Zonas de máquinas de ejercicios.
- d) Ciclo vías.

Esta ordenanza establece las condiciones que deben cumplir las instalaciones de alumbrado público en la comuna de Aysén, con el objeto de mejorar las condiciones del medio ambiente mediante un uso racional y eficiente de la energía en la comuna.

Las finalidades de esta ordenanza en el caso de alumbrado público en vías de tránsito **vehicular** son las siguientes:

- a) Promover el cuidado y protección del medio ambiente.
- b) Promover la eficiencia energética en el alumbrado público.
- c) Seguridad ciudadana.

En el caso de alumbrado público en bienes nacionales de uso público destinados al tránsito **peatonal**, las finalidades son las siguientes:

- d) Orientarse visualmente.
- e) Detectar obstáculos en su trayectoria.
- f) Percibir los movimientos e intenciones de otras personas.



- g) Leer las señalizaciones viales y números de casas.
- h) Reconocer elementos existentes en el espacio urbano, (paradas de buses, refugios peatonales, instalación de semáforos, contenedores de basuras, etc.)

**ARTÍCULO 2.-** La Dirección de Obras Municipales, será la entidad responsable de realizar la Inspección Técnica de los proyectos en que el municipio es mandante y de entregar Resolución de aprobación de urbanización y certificado de recepción definitiva de obras de urbanización de todas las obras de alumbrado público a ejecutar dentro del territorio comunal.

1. Toda empresa de servicios que haya sido contratada para realizar en la Comuna de Aysén obras relacionadas con lo señalado en el Artículo 1 de la presente Ordenanza, deberá presentar, previo al inicio de las obras el o los Proyectos relacionados con la materia, tales como:
  - Proyecto de Electrificación y de Alumbrado Público,
  - Memoria técnica de diseño.
  - Especificaciones Técnicas de las luminarias,
  - Detalle de gasto operacional anual y la tarifa recomendada.
  - Gastos operacionales anuales.
  - garantía de correcto funcionamiento de las luminarias y la forma de su cumplimiento.
  - Certificaciones De entidades nacionales o internacionales visadas por la sec.
  - Recomendaciones del fabricante o proveedor.

Todo lo anterior de acuerdo a normativa vigente SEC de iluminación vial y peatonal.

2. El municipio otorgará, una vez revisado y subsanadas las observaciones si las hubiere, la resolución de aprobación de urbanización cumpliendo con la presente Ordenanza Municipal y normativa vigente aplicada.
3. Cualquier luminaria que se instale en el sistema de alumbrado público, ya sea este vial o peatonal, deberá disponer de certificación vigente, de acuerdo a lo establecido en el D.S. Nº 298/2005, sus modificaciones a la disposición que lo reemplace y demás disposiciones legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia.

La elaboración de los proyectos de iluminación correspondientes, así como su ejecución, deberán ser realizadas solo por instaladores eléctricos de la clase correspondiente de acuerdo a lo establecido en el D.S. 92 de 1983 “reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos”.

**ARTÍCULO 3.-** Para efecto de esta Ordenanza se entiende por:

- **Vía Tránsito Vehicular:** definidas como calles destinadas a vías de tránsito vehicular.
- **Vía de Tránsito Peatonal:** vía destinada para la circulación de personas.
- **Alumbrado Público:** Es el servicio consistente en la iluminación de las vías públicas, parques públicos, y demás espacios de libre circulación que no se encuentren a cargo de ninguna persona natural o jurídica de derecho privado.
  
- **Bien Nacional de uso público:** Son aquellos bienes nacionales cuyo uso pertenece a todos los habitantes de la nación tales como calles, Plazas, puentes, caminos, el mar adyacente y sus playas.



- **Urbanización:** Dotación de servicios básicos, en nuevos loteos ya sean urbanos o rurales.
- **Electricidad Rural:** tendido eléctrico, ubicado afuera del radio urbano de acuerdo a nuestro plano regulador de la comuna de Aysén.
- **Electricidad Urbana:** tendido eléctrico, ubicado dentro del radio urbano de acuerdo a nuestro plano regulador de la comuna de Aysén.
- **Acera:** Parte lateral de la calle u otra vía pública, pavimentada y ligeramente más elevada que la calzada, destinada al paso de peatones.
- **Plaza:** Espacio libre de uso público destinado, entre otros, al esparcimiento y circulación peatonal.
- **Ciclo vía:** Espacio destinado al uso exclusivo de bicicletas y triciclos.
- **D.O.M:** Dirección de Obras Municipales
- **S.E.C:** Superintendencia de electricidad y combustibles
- **Empresa Constructora:** Es una organización que fundamentalmente posee capacidad administrativa para desarrollar y controlar la realización de obras
- **Instalador Certificado:** son los instaladores eléctricos acreditados ante SEC (Superintendencia de Electricidad y Combustibles), que cuentan con la Licencia que certifican las competencias necesarias para realizar el tipo de instalación requerida.
- **LED:** Sigla de la expresión inglesa light-emitting diode, 'diodo emisor de luz', que es un tipo de diodo empleado en computadoras, paneles numéricos (en relojes digitales, calculadoras de bolsillo).
- **Potencia:** La potencia eléctrica es la relación de paso de energía de un flujo por unidad de tiempo; es decir, la cantidad de energía entregada o absorbida por un elemento en un momento determinado. La unidad en el Sistema Internacional de Unidades es el vatio (watt)
- **Contactor o Conmutador:** Interruptor automático que sirve para restablecer los enlaces entre distintos circuitos o aparatos eléctricos.
- **Diagrama Isolux:** las curvas isolux hacen referencia a las iluminancias, flujo luminoso recibido por una superficie, datos que se obtienen experimentalmente o por cálculo a partir de la matriz de intensidades.
- **Driver:** Un driver es un dispositivo electrónico que regula el flujo de electricidad asegurando que un LED o una serie de LEDs se alimentan siempre con el voltaje y la corriente adecuada independiente de los cambios constantes en las propiedades eléctricas de los LED.
- **Coeficiente de Utilización:** En iluminación, el coeficiente de utilización (CU) es el área
- Entre el plano de trabajo y las luminarias.



- **Certificado de Isocandela:** se obtienen a partir de características de la fuente luminosa, flujo o intensidad luminosa, y dan información sobre la forma y magnitud de la emisión luminosa de esta.
- **Factor de Potencia:** es un término utilizado para describir la cantidad de energía eléctrica que se ha convertido en trabajo. El valor ideal del factor de potencia es 1, esto indica que toda la energía consumida por los aparatos ha sido transformada en trabajo.
- **Protección IP:** El grado de protección IP hace referencia a la norma internacional IEC 60529 Degrees of Protección utilizado con mucha frecuencia en los datos técnicos de equipamiento eléctrico o electrónico, en general de uso industrial como sensores, medidores, controladores, etc.
- **Voltaje de Operación:** De esta forma, el voltaje, que también es conocido como tensión o diferencia de potencial, es la presión que una fuente de suministro de energía eléctrica o fuerza electromotriz ejerce sobre las cargas eléctricas o electrones en un circuito eléctrico cerrado.
- **Frecuencia Nominal:** Frecuencia que figura en las especificaciones del aparato, de la que se deducen las condiciones de prueba y las frecuencias límites de utilización de esta máquina o de este aparato.
- **Distorsión Armónica:** en electricidad. Cuando se habla de los armónicos en las instalaciones de energía, son los armónicos de corriente los más preocupantes, puesto que son corrientes que generan efectos negativos. Es habitual trabajar únicamente con valores correspondientes a la distorsión armónica total (THD).
- **Temperatura de Calor:** La temperatura es la medida de la energía térmica de una sustancia. Se mide con un termómetro. Las escalas más empleadas para medir esta magnitud son la Escala Celsius (o centígrada) y la Escala Kelvin. 1°C es lo mismo que 1 K, la única diferencia es que el 0 en la escala Kelvin está a - 273 °C.
- **Brazo Luminaria:** sujeción de cabezal hacia el poste de alumbrado público.
- **Equipo de medida:** Equipo análogo o digital que contabiliza el consumo en KWH de una vivienda, alumbrado público o una industrial.
- **Empalme eléctrico:** Un empalme o enlace de cableado eléctrico es la unión de 2 o más cables de una instalación eléctrica o dentro de un aparato o equipo electrónico. Aunque por rapidez y seguridad hoy en día es más normal unir cables mediante fichas de empalme y similares.
- **Tablero eléctrico:** Un cuadro de distribución, cuadro eléctrico, centro de carga o tablero de distribución es uno de los componentes principales de una instalación eléctrica, en él se protegen cada uno de los distintos circuitos en los que se divide la instalación a través de fusibles, protecciones magneto térmica y diferencial.
- **Circuito Eléctrico:** El circuito eléctrico es el recorrido preestablecido por el que se desplazan las cargas eléctricas. Las cargas eléctricas que constituyen una corriente eléctrica pasan de un punto que tiene mayor potencial eléctrico a otro que tiene un potencial inferior.
- **Protección de sobrecarga:** son protecciones eléctricas las cuales detectan sobrecargas y protegen los equipos o instalación a la cual están conectadas.



- **Diferencial:** Éste dispositivo electromagnético, nos protege de las consecuencias que se pueden derivar de una fuga de corriente en nuestra instalación. Se llama diferencial porque es capaz de medir la posible diferencia entre la corriente de entrada y la de retorno en un sistema eléctrico.
- **Fotocelda:** Una fotocelda es una resistencia, cuyo valor en ohmios, varía ante las variaciones de la luz. Estas resistencias están construidas con un material sensible a la luz, de tal manera que cuando la luz incide sobre su superficie, el material sufre una reacción química, alterando su resistencia eléctrica.
- **Canalización Subterránea:** canalización eléctrica la cual se fija por debajo de la tierra.
- **Canalización Aérea:** Canalización eléctrica la cual se hace a la intemperie.
- **Cámara Registro:** Los registros eléctricos son cajas construidas en concreto a nivel del suelo o subsuelo, cuyas dimensiones pueden ser desde 50 x 50 x 50 centímetros, hasta tamaños donde un hombre puede estar de pie en su interior, estas última se llaman [man-holes]. Poseen tapas en concreto o en acero, tienen drenajes para evitar acumulación de agua en su interior.
- **Fusible:** El fusible eléctrico es un dispositivo destinado a proteger una instalación eléctrica y sus componentes contra sobrecorrientes ocurridas aguas abajo de éste, mediante la fusión de uno o varios elementos destinados para este efecto, interrumpiendo el flujo de la corriente eléctrica cuando esta sobrepasa el valor de la corriente de fusión del fusible dentro de un tiempo determinado.
- **Tarifa de alumbrado Público (BT-1, BT-2, BT-3);** sistema tarifario chileno el cual regula el contrato con el cual se llevara un servicio de alumbrado público o domiciliario.
- **Cecmec:** El Centro de Estudios de Medición y Certificación de Calidad, CESMEC S.A. es una organización privada e independiente dedicada a la prestación de Servicios de Ingeniería relacionados con certificación de productos, análisis de laboratorio, ensayos, calibraciones, inspecciones y certificación de sistemas de calidad.

## TITULO II

### AMBITO DE APLICACION

**ARTÍCULO 4.-** La presente ordenanza se aplicará dentro del territorio comunal de Aysén, y comprenderá todas aquellas instalaciones de alumbrado público ya sean estas viales o peatonales, radicadas en los bienes nacionales de uso público cuya administración le corresponde a la Ilustre Municipalidad de Aysén.

Los nuevos conjuntos privados o condominios tendrán que dar cumplimiento a las disposiciones de la presente ordenanza desde el momento de su publicación.



### TITULO III

#### PERMISOS PARA CONSTRUCCIÓN O INSTALACIÓN EN BIENES NACIONALES DE USO PÚBLICO Y ASPECTOS TÉCNICOS

**ARTÍCULO 5.-** Las empresas que construyan obras de Alumbrado Público ya sea para tránsito vehicular o tránsito peatonal, en la Comuna de Aysén, previo a su ejecución deberán contar con la **resolución de aprobación de urbanización**, además de los siguientes antecedentes:

- a) Identificación de la Empresa:
  - Individualización de la Empresa Constructora.
  - Identificación del Propietario de la Obra y Representante Legal.
  - Individualización del profesional Clase A SEC, responsable de la obra de iluminación. Fotocopia de Título y Carnet Clase A legalizadas.
- b) Documentos Técnicos
  - Descripción del Proyecto y su Alcance.
  - Planimetría con la disposición de las luminarias, basado en el proyecto de urbanización.
  - Plano físico y digital en Autocad 2010.
  - Fichas Técnicas de las luminarias y su certificación de acuerdo a la normativa vigente
  - Cubicación de materiales marcas y modelos que se utilizarán
  - Gastos Operacionales de la situación con proyecto en Tarifa correspondiente.

### TITULO IV

#### ASPECTOS TÉCNICOS, NORMATIVAS Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.

**ARTICULO 6.-** La tecnología que se utilizará en las nuevas instalaciones de Alumbrado Público en el Área Urbana y Rural de la Comuna de Aysén, será del tipo LED, o tecnología de igual o superior calidad, cuya potencia será definida por la dirección de obras municipales.

Las luminarias que se consideren para los proyectos de alumbrado público, ya sean estos de tránsito vehicular o tránsito peatonal, deberán cumplir con las siguientes o similares características:

- Certificación CESMEC u otro organismo validado por SEC, que certifique que las luminarias a instalar están aprobadas para ser usadas en Chile.
- Certificación de Fotometría emitido por un organismo certificador nacional o internacional, esta certificación deberá incluir a lo menos los siguiente:
  - ✓ Diagrama de Intensidades.
  - ✓ Diagrama Isolux.
  - ✓ Curvas Isocandelas.
  - ✓ Coeficiente de Utilización.
  - ✓ Diagrama de Clasificación ANSI/IES.
- Certificación de cumplimiento del D.S. Nº 686 sobre contaminación lumínica.
- Ficha Técnica de cada componente, LED, Driver, Conmutador, etc.





- Factor de Potencia Mayor o igual a 0,93 en ambos niveles de operación, debidamente certificada por organismo reconocido por SEC.
- La pérdidas máximas del equipo eléctrico no deberá ser superior al 10% en cualquiera de las potencias consideradas para un proyecto, esta pérdida deberá ser certificada por organismo certificador reconocido por SEC.
- Protección IK mínimo 0,8 certificado por organismo reconocido por SEC.
- Protección IP 65 o superior.
- Voltaje de Operación 100-260 Volt.
- Cuerpo construido en aluminio para evitar corrosión.
- Pernos de fijación de acero inoxidable.
- Seguro de fijación para compartimiento óptico, para evitar caída del difusor.
- Compartimiento para instalación de drivers al interior del cuerpo de la luminaria.
- Equipo electrónico con alimentación independiente por grupo de LED, para permitir reparación focalizada de los componentes.
- El consumo eléctrico debe ser menor en un 60% que un equipo de sodio y debe emitir mayor cantidad de LUX, para su equivalencia de reemplazo.
- Frecuencia Nominal 50 Hz.
- Distorsión Armónica Total : < 20%.
- Eficiencia mayor a 80 Lm/W.
- Grado de Protección de Luminaria: IP 65 o superior.
- Temperatura Color. 3800-4500 °K .
- Vida útil > 50.000 horas.
- Rendimiento Hemisferio Inferior, mínimo 75% .
- Inclinación de la luminaria 0-15° regulable, para luminarias de tránsito vehicular, en el caso de luminarias para tránsito peatonal solamente se exigirá para luminarias que se instalen en postes con ganchos.
- Garantía certificada notarial del fabricante para los equipos electrónicos, LED, fuente de poder y circuito electrónico debe ser a lo menos de 5 años.

## **ARTÍCULO 7.- DE LOS INSTALADORES**

La elaboración de los proyectos de iluminación correspondientes, así como su ejecución, deberán ser realizadas solo por instaladores eléctricos de la clase correspondiente de acuerdo a lo establecido en el D.S. Nº 92 de 1983, "Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos".

**ARTÍCULO 8.-** Para efectos de aplicación de la presente Ordenanza, las normativas nacionales a aplicar corresponden a las siguientes:

- D.F.L. 4/20.018 del 2007 "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley Nº 1 de Minería de 1982, Ley General de servicios Eléctricos en materia de energía eléctrica"
- D.S. Nº 115/2004 correspondiente a la Norma NCH Elec. 4/2003.
- D.S. Nº 4188/1955 correspondiente a la Norma NSEG 5 En.71.
- D.S. Nº 1261/1957 correspondiente a la Norma NSEG 6 En.71.
- D.S. Nº 2/2014 "Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular"
- D.S. Nº 51/2015 "Reglamento de Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso Público Destinado al Tránsito Peatonal".
- D.S. N 119 de 1998 "Reglamento de sanciones en materia de electricidad y combustibles"
- D.S. Nº 43 de 2012 "Establece normas de emisión para la regulación de la contaminación lumínica"



- D.S. Nº 92/1983 “ Reglamento de Instaladores Eléctricos y Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos”
- D.S. Nº 686/1998 “Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica”
- D.S. Nº 298/2005 “Reglamento para la certificación de Productos Eléctricos y Combustible y deroga Decreto que indica”
- NSEG 3 En.71 “Normas Técnicas sobre Medidores”
- NSEG 8 En.75 “ Electricidad Tensiones Normales para Sistemas e Instalaciones”
- NSEG 20 En. 78 “Electricidad Subestaciones Transformadores Interiores”
- NCH Ele. 2/84 “Electricidad, Elaboración y Presentación de Proyectos”
- NCH Ele. 12/87 “Empalmes aéreos monofásicos”
- NSEG 14 En. 76 “Electricidad, empalmes aéreos trifásicos”
- NSEG 21 En. 78 “Alumbrado público en sectores residenciales”

## TITULO V

### ASPECTOS DE LA INSTALACION DE LUMINARIAS

**ARTÍCULO 9.-** para el caso de “**Alumbrado Público en Vías de Tránsito Vehicular**” ya sean estos en sectores urbanos o rurales, se considerará ampliación de alumbrado público hasta un máximo de 5 luminarias, superior a este número se deberá considerar una instalación nueva por lo que se debe contemplar un empalme nuevo.

En el caso de “**Alumbrado Público en Bienes Nacionales de Uso Público Destinado a Tránsito Peatonal**” ya sean estos en sectores urbanos o rurales, se debe considerar en cada una de las instalaciones un empalme nuevo.

Para ambos casos los empalmes deben considerar lo siguiente:

#### **De los Equipos de Medida de los empalmes:**

- Todas las luminarias instaladas deberán quedar conectadas a un Equipo de Medida.
- Este equipo de medida deberá estar asociado a un sistema de tarifa definido por la dirección de obras municipales, además ésta definirá la potencia a contratar.
- Los empalmes deberán cumplir con las disposiciones establecidas en NCH Elec. 4/2003 ó NSEG 5 En. 71. O la normativa que la reemplace.

#### **De los Tableros y Circuitos:**

Todo empalme nuevo debe contemplar la instalación de un tablero ECAP este cumplirá la función de controlar un circuito de alumbrado público, este tablero deberá incluir a lo menos lo siguiente:

- En un tablero se podrá instalar un máximo de dos circuitos.
- Cada circuito deberá contar con protecciones de sobrecarga y corto circuito, con capacidad nominal igual o menor a 30(A) y deberá cumplir con las disposiciones establecidas en NCH Elec. 4/2003
- Los circuitos deben ser independientes entre sí para los diferentes sectores de iluminación.



- El comando de encendido-apagado será centralizado con contactores, estos deberán disponer de una activación manual, si en un tablero hay 2 circuitos se debe utilizar un solo contactor.
- La activación del contactor en un tablero se hará por medio de una fotocelda.
- La caja metálica del tablero deberá tener Índice de Protección mínimo IP 65 con candado de Tubo.

### De los Conductores:

En el caso de **“Alumbrado Público en Vías de Tránsito Vehicular”** ya sean estos en sectores urbanos o rurales, el conductor se instalará en forma aérea, y se debe considerar un conductor del tipo preensamblado, de sección mínima 2 x 16mm. De igual o superior calidad.

La Dirección de Obras Municipales, deberá autorizar la utilización de éste conductor.

Para el **“Alumbrado Público en Bienes Nacionales de Uso Público Destinado a Tránsito Peatonal”** ya sean estos en sectores urbanos o rurales, se considera en el caso que este sea hecho en forma subterráneo un conductor del tipo Coviflex o uno de similar o superior calidad.

El dimensionamiento del cable quedara sujeto a la envergadura de la instalación determinada por la cantidad de luminarias y la distancia entre estas, permitiéndose un máximo de caída de voltaje de 216 V.

La Dirección de Obras Municipales, deberá autorizar la utilización de éste conductor.

Los conductores tanto aéreos como subterráneos deberán cumplir con las disposiciones establecidas en la norma NCH Elec. 4/2003.

### De la Puesta a Tierra:

Las puestas a tierra de las instalaciones de alumbrado público deberán cumplir con las disposiciones establecidas en NCH. Elec. 4/2003 ó NSEG 5 En, 71.

En el caso de instalaciones de **“Alumbrado Público en Vías de Tránsito Vehicular”** ya sean estos en sectores urbanos o rurales, se deberá considerar instalación de tierra solo a los tableros ECAP

Para instalaciones de **“Alumbrado Público en Bienes Nacionales de Uso Público Destinado a Tránsito Peatonal”** ya sean estos en sectores urbanos o rurales, si la instalación se hace con postes metálicos, cada uno de ellos deberá llevar tierra de protección

### De las Canalizaciones Subterráneas:

Para instalaciones de **“Alumbrado Público en Bienes Nacionales de Uso Público Destinado a Tránsito Peatonal”** ya sean estos en sectores urbanos o rurales, se deberá realizar el tendido de los conductores por medio de canalización subterránea; en casos excepcionales donde no se pueda realizar canalización subterránea y solo con la autorización de la Dirección de Obras Municipales, se podrán presentar proyectos con tendido del conductor en forma aéreo.

Para el caso de **“Alumbrado Público en Vías de Tránsito Vehicular”** ya sean estas en sectores urbanos o rurales, se considera el tendido del conductor en forma aérea, pero se pueden dar condiciones extraordinarias en las que la Municipalidad de Aysén por medio de



la Dirección de Obras Municipales, exija que se cambie el proyecto para que el conductor sea tendido por medio de canalización subterránea.

Para autorizar la instalación de cada luminaria se debe considerar un disyuntor de sobretensión de un mínimo de 6 amperes, el cual deberá ser conectado a la fase del conductor de la luminaria.

Esta protección deberá cumplir con las disposiciones establecidas en NCH Elec. 4/2003.

Los conductores que se instalen en canalizaciones subterráneas, deberán ser instalados dentro de tuberías de PVC (conduit) de tipo I, II y III según norma NCH 397 y 399 de diámetro mínimo de 20 mm. Suficiente para el paso del o los conductores.

No se aprobarán proyectos donde la canalización subterránea considere el tendido del conductor directamente en la tierra.

Las canalizaciones subterráneas, zanjas y cámaras de registro deberán cumplir con las disposiciones establecidas en NCH Elec. 4/2003.

**ARTÍCULO 10.-** Para la instalación de las luminarias, en los proyectos nuevos o los que corresponden a ampliación de un alumbrado público, se deberá considerar los siguientes:

#### **De las Postaciones:**

En proyectos de **“Alumbrado Público en Vías de Tránsito Vehicular”** ya sean estos en sectores urbanos o rurales, se deben considerar postes de hormigón, estos postes deberán cumplir a lo menos con las siguientes características:

- La altura mínima es de 8.7 Mts.
- Deben ser fabricados en cemento portland pulzolánico
- Debe tener un armado de acero A63-42 H
- El estribo debe ser construido en alambre N° 8 BWG
- Los agujeros deben ser de 22 mm
- Peso mínimo aproximado de 625 Kg
- Debe tener una cañería de 12 mm de diámetro hecha en polietileno de alta densidad
- Para la instalación de los postes se debe considerar una profundidad de entierro correspondiente a 1/6 de la altura total del poste

No se aceptarán proyectos de instalaciones nuevas o ampliación de alumbrado público en vías de tránsito vehicular, que consideren postes de madera.

En el caso de carreteras, rotondas, avenidas con bandejon central, se deberán considerar postes metálicos, los cuales deberán considerar a lo menos las siguientes características:

- Debe ser un poste recto sección circular de 6” de diámetro en la base.
- Deben tener una altura mínima de 11 mt.
- Debe tener 4 secciones con las siguientes dimensiones 6”, 4”, 3” y 2 ½”
- Galvanizado en caliente
- Debe tener doble capa de tratamiento anti corrosivo.
  
- Debe tener una placa base para montaje sobre canastillo de anclaje
- Debe tener tapa de registro
- Debe cumplir con la norma ASTM A-123-78 y A-386-78



- Debe cumplir con las normas NCH427 y NCH432
- Debe tener el gancho incorporado, para el caso de carreteras gancho simple, en el caso de avenidas con bandejón central gancho doble, en el caso de rotondas 4 ganchos.

En proyectos de “**Alumbrado Público en Bienes Nacionales de Uso Público Destinado a Tránsito Peatonal**” ya sean estos en sectores urbanos o rurales, la postación a utilizar, dependerá del área o sector a iluminar y va estar directamente asociado al diseño urbano que se quiera lograr, pero básicamente se utilizará postación metálica de diferentes tipos y modelos, estos postes deberán cumplir a lo menos con lo siguiente

- Deben tener una altura mínima de 4 mts y máxima de 6 mts
- Espesor mínimo de 3mm de un solo tramo
- Deben tener una placa base para montaje en canastillo de anclaje
- Galvanizado en caliente
- Debe tener doble capa de tratamiento anti corrosivo
- Debe tener tapa de registro
- Debe cumplir con la norma ASTM A-123-78 y A-386-78
- Debe cumplir con las normas NCH427 y NCH432
- Deben estar certificados por la SEC

## **DE LAS POSTACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO ORNAMENTALES EN PLAZAS Y PARQUES:**

### **Ganchos:**

En proyectos de “**Alumbrado Público en Vías de Tránsito Vehicular**” nuevos o ampliaciones, ya sean estos en sectores urbanos o rurales, para la instalación de las luminarias en los postes se deberán considerar solo ganchos del tipo L-125, L-150 o L-400, los cuales deberán considerar a lo menos las siguientes características:

- Debe ser fabricado en tubería de acero ISO R65.
- Galvanizado en caliente de acuerdo a la norma ASTM A-123.
- Debe soportar luminarias LED o su equivalente técnico de 60 a 210 W.
- Debe estar certificado por el SEC.
- Diámetro normal de 2”
- Espesor 0.29 cm

El tipo de gancho a utilizar estará directamente relacionado, al tipo y potencia de la luminaria a utilizar

En proyectos de “**Alumbrado Público en Bienes Nacionales de Uso Público Destinado a Tránsito Peatonal**” ya sean estos en sectores urbanos o rurales, los ganchos a utilizar, dependerá del tipo de poste a utilizar y el diseño urbano que se quiere lograr. Éste elemento deberá ser aprobado por la Dirección de Obras Municipales.

Los ganchos a utilizar deberán cumplir a lo menos con las mismas características que se estipularon para los ganchos de alumbrado público de vías de tránsito vehicular.



## **Fundaciones:**

Los postes metálicos que se consideren en proyectos sean estos de alumbrado público de tránsito vehicular o tránsito peatonal, deberán ser instalados por medio de canastillos de anclajes, por lo tanto el proyecto deberá considerar las especificaciones y planos de las fundaciones para la instalación de dichos canastillos.

Las especificaciones y planos de fundaciones de los proyectos de alumbrado público deberán estar firmadas por un Ingeniero Civil.

No obstante lo anterior las fundaciones deberán cumplir con las disposiciones establecidas en la NCH Elec. 4/2003.

**ARTÍCULO 11.-** Con relación a los niveles de iluminación para la Comuna de Aysén, se debe cumplir con lo establecido en el D.S. 2/2014 “**Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular**” y el D.S. 51/2015 “**Reglamento Alumbrado Público en Bienes Nacionales de Uso Público Destinado a Tránsito Peatonal**”

## **ARTÍCULO 12.-**

### **De la recepción de obras de urbanización.**

La Empresa que construya el proyecto de alumbrado público, deberá solicitar por escrito a la Dirección de Obras Municipales, adjuntando el Certificado Anexo SEC TE2 y Planos As Built de la obra para que esta proceda a inspeccionar y otorgar el Certificado de Recepción Provisoria de las Obras, este documento será emitido por dicho organismo solo una vez que se realicen las inspecciones correspondientes, debiendo verificar el cumplimiento de sus aspectos constructivos y de funcionamiento.

Adicionalmente, deberá incluir copia legalizada de boleta de consumo eléctrico con pago al día y al día de la emisión del Certificado de Recepción Final de la Obra, se calculará el prorrateo del consumo eléctrico a esa fecha, para que el contratista cancele el valor correspondiente a la Municipalidad como ingreso.

Dicha inspección será coordinada por la Dirección de Obras Municipales y realizada por profesionales eléctricos, se realizará en forma diurna y nocturna.

Cumplido este procedimiento y solo una vez corregidos todas las posibles observaciones de carácter constructivo y/o de funcionamiento que sean detectadas en dicha inspección, la Dirección de Obras emitirá el certificado de recepción definitiva de obras de urbanización.

En el caso que las luminarias instaladas no cumplan con las especificaciones técnicas o con los niveles de iluminación establecidos en la presente Ordenanza Municipal, la empresa deberá adoptar todas las acciones correspondientes para su cumplimiento. Cumplido este requerimiento la dirección de obras emitirá el certificado de recepción definitiva de obras de urbanización.



## TITULO VI

### FISCALIZACIÓN Y SANCIONES

**ARTÍCULO 13.-** Las personas que por cualquier causa se encuentren infringiendo alguna disposición de la presente ordenanza, serán notificadas y en el plazo de una semana deberán concurrir a la dirección de obras municipales a normalizar su situación sin perjuicio de las sanciones contempladas en la presente ordenanza.

**ARTÍCULO 14.-** Cualquier habitante o residente de la comuna podrá denunciar toda infracción a la presente ordenanza ante el Juzgado de Policía Local, los inspectores Municipales y Carabineros de Chile o directamente por escritorio en oficina de partes de la Ilustre Municipalidad de Aysén.

**ARTÍCULO 15.-** en general la infracciones a la presente ordenanza serán sancionadas con una multa que va desde un mínimo de 0.5 UTM hasta 5 UTM como máximo. Atendiendo la gravedad permanencia del hecho y su reincidencia.

**ARTÍCULO 16.-** la responsabilidad derivada de las infracciones a preceptos del presente título se extiende a todo aquel que se encuentre en posesión o tenencia del bien al momento de verificarse y cualquiera sea el título que detente. Serán en todo caso solidariamente responsable por las infracciones cometidas, los propietarios de los bienes involucrados en éstas.

## TITULO FINAL

**ARTÍCULO 14.-** La presente Ordenanza regirá desde el día de su publicación en el sitio web de la Ilustre municipalidad de Aysén y en medios de prensa escrita Regional.

ANOTESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y ARCHIVESE.

NANCY CONTRERAS HERNANDEZ  
SECRETARIA MUNICIPAL

OSCAR CATALAN SANCHEZ  
ALCALDE

#### Distribución:

- Seremi de vivienda y urbanismo.
- Edelaysen.
- Secretaría Municipal
- Dirección de Obras Municipales
- Diario Oficial