



I. MUNICIPALIDAD DE CASTRO
ALCALDIA

DECRETO N°1199.-

CASTRO, 19 de Diciembre de 2017.-

VISTOS: El Oficio N°1610 -16 del 15.11.2016, del Tribunal Electoral Región de Los Lagos; el acuerdo unánime del Concejo Municipal en su Sesión Ord. N°51 del 12.12.2017; y, las facultades que me confiere la Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades

DECRETO:

APRUEBASE la Ordenanza Municipal N°028 de fecha 19 de Diciembre de 2017, sobre Alumbrado Público Castro, documento que consta de 10 artículos.-

ANOTESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.-



DANTE MONTIEL VERA
SECRETARIO

JEVS/Dmv/vl.-



JUAN EDUARDO VERA SANHUEZA
ALCALDE

Distribución:

- Control Interno Municipal.
- Asesor Jurídico Municipal.
- Secplan.
- Dirección Obras Municipales.
- Administrador Municipal.
- Dirección Adm. y Finanzas.
- Carpeta respectiva.
- Archivo Secretaría Municipal.-



ORDENANZA MUNICIPAL ALUMBRADO PÚBLICO

ORDENANZA MUNICIPAL N°028.-

Castro, 19 de Diciembre de 2017.-

VISTOS:

El Oficio N°1610 -16 del 15.11.2016, del Tribunal Electoral Región de Los Lagos; el acuerdo unánime del Concejo Municipal en su Sesión Ord. N°51 del 12.12.2017; y, las facultades que me confiere la Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, **díctase lo siguiente:**

ORDENANZA MUNICIPAL SOBRE ALUMBRADO PÚBLICO CASTRO

TITULO I

GENERALIDADES

ARTÍCULO 1°:

La presente Ordenanza tiene como objetivo regular los procedimientos de instalaciones de Alumbrado Público, en nuevas urbanizaciones, electrificaciones rurales y obras de reposición, reemplazo o modificaciones de instalaciones de alumbrado público existente, que sean ejecutadas por empresas contratadas por el municipio de Castro o en su defecto contratadas por otros servicios o estamentos gubernamentales o particulares.

ARTÍCULO 2°:

La Dirección de Obras Municipales, será la entidad responsable de realizar la Inspección Técnica y coordinación de las obras antes señaladas a fin de establecer las siguientes condiciones:

1.- Toda empresa de servicios que haya sido contratada para realizar en la comuna de Castro, 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:



ORDENANZA MUNICIPAL ALUMBRADO PÚBLICO

- a. Proyecto de electrificación y de Alumbrado Público,
 - b. Especificaciones Técnicas de las luminarias,
 - c. Simulación computacional de niveles de iluminación,
 - d. 4.-Clasificación tarifaria propuesta,
 - e. Gastos operacionales anuales del mismo y
 - f. Documento relacionado con el período de garantía del correcto funcionamiento de las luminarias y la forma de su cumplimiento, todo lo anterior de acuerdo a normativa vigente de SEC y cumplimiento de normas de iluminación vial y peatonal vigentes.
- 2- El municipio otorgará, una vez revisado y realizadas las observaciones si correspondiere, el Certificado de aceptación de Vº Bº del proyecto y que cumple con la presente Ordenanza Municipal.
- 3.- Las Especificaciones Técnicas y toda la documentación solicitada para cada obra en particular se registrarán por lo establecido en la normativa vigente.
- 4.- El Vº Bº de aceptación del Proyecto, la Recepción Provisoria y Definitiva de las obras serán realizadas por la Dirección de Obras Municipales de la Ilustre Municipalidad de Castro.

TITULO II

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

ARTÍCULO 3º:

La construcción de obras en Bienes Nacionales de Uso Público, deberá contar sin excepción del permiso Municipal otorgado por la Dirección de Obras Municipales, para tal efecto, el solicitante deberá presentar el Certificado de Vº Bº del Proyecto en cuestión según lo establece el Título I en su Artículo II de la presente Ordenanza.



ORDENANZA MUNICIPAL ALUMBRADO PÚBLICO

ARTÍCULO 4º:

Las empresas que construyan obras de Alumbrado Público en la Comuna de Castro, previo a su ejecución deberán iniciar el procedimiento de Vº Bº municipal, presentando una carpeta en la Dirección de Obras Municipales que contenga los siguientes documentos:

- 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.
 - Fichas Técnicas de las luminarias y su certificación de acuerdo a la normativa vigente.
 - Simulación computacional de niveles de iluminación finales.
 - Cubicación de materiales, marcas y modelos que se utilizarán.
 - Gastos Operacionales de la situación con proyecto en Tarifa BT-1 o BT-2, según corresponda.
 - Garantía de responsabilidad de correcto funcionamiento de las luminarias extendida por la empresa contratista por un período de 24 meses contra todo evento, a contar de la Recepción Definitiva.

ARTÍCULO 5º:

Tecnología.

La tecnología que se utilizará en las nuevas instalaciones de Alumbrado Público en el Área Urbana y Rural de la Comuna de Castro, será del tipo LED.

Tipo de Luminaria	Potencias
Luminaria Vial	54-65-120 watts
Luminaria Peatonal	54 watts
Proyectores de Área	30 – 50 – 80 watts

Las que deberán cumplir con las siguientes características mínimas:



ORDENANZA MUNICIPAL ALUMBRADO PÚBLICO

Certificación de CESMEC u otro organismo validado por SEC, que certifique que estas luminarias están aptas para ser usadas en Chile.

Certificación de Fotometría emitido por un organismo certificador reconocido por SEC, que incluya Diagrama de Intensidades, Diagrama Isolux, Curvas Isocandelas, Coeficiente de Utilización y Diagrama de Clasificación ANSI/IES.

Certificación de cumplimiento del D.S. N° 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.

Pérdidas máximas del equipo eléctrico, certificadas por organismo certificador reconocido por SEC de:

54 Watts	10%
65 Watts	10%
120 Watts	10%

- IK mínimo 0,8 certificado por organismo reconocido por SEC.
- Voltaje de Operación 100-260 Volt
- Factor de Potencia: > 0,93
- 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: 0-15° regulable.
- Garantía certificada del fabricante mínimo de 5 años de correcto funcionamiento.
- Opción instalar modulo telegestión. (Marca; Modelo)



ORDENANZA MUNICIPAL ALUMBRADO PÚBLICO

Para efectos de Cálculos de Iluminación, se debe considerar un Factor de Mantenimiento 0,85, Tipo de Carpeta R-2 y Retranqueo de 0,5 mts.

Se debe utilizar Gancho del Tipo, L-150 y L-400 fabricados en cañería ISO serie liviana R2, galvanizados en caliente según norma vigente.

ARTÍCULO 6º:

Cualquier luminaria que se instale en el sistema de Alumbrado Público deberá disponer de certificación vigente, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°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. N° 92 de 1983, "Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos".

Para efectos de aplicación de la presente Ordenanza, las normativas nacionales a aplicar corresponden a las siguientes:

1. D.F.L. 4/20.018 del 2007 "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N° 1 de Minería de 1982, Ley General de servicios Eléctricos en materia de energía eléctrica"
2. D.S. N° 115/2004 correspondiente a la Norma NCH Elec. 4/2003
3. D.S. N° 4188/1955 correspondiente a la Norma NSEG 5 En.71
4. D.S. N° 1261/1957 correspondiente a la Norma NSEG 6 En.71
5. D.S. N° 92/1983 "Reglamento de Instaladores Eléctricos y Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos"
6. D.S. N° 686/1998 "Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica"
7. D.S. N° 298/2005 "Reglamento para la certificación de Productos Eléctricos y Combustible y deroga Decreto que indica"
8. NSEG 3 En.71 "Normas Técnicas sobre Medidores"
9. NSEG 8 En.75 "Electricidad Tensiones Normales para Sistemas e Instalaciones".



ORDENANZA MUNICIPAL ALUMBRADO PÚBLICO

10. NSEG 20 En. 78 "Electricidad Subestaciones Transformadores Interiores"
11. NCH Ele. 2/84 "Electricidad, Elaboración y Presentación de Proyectos"

El proyecto de la instalación de Alumbrado Público deberá cumplir con todo lo establecido en la Norma NCH Elec. 2/84 "Electricidad, Elaboración y Presentación de Proyectos", en todo lo que no se oponga a esta ordenanza municipal.

Proyecto:

1. Especificaciones Técnicas de los materiales y productos eléctricos asociados al proyecto.
2. Simulación Computacional de los niveles de iluminación calculados.
3. Memoria Técnica de Diseño.
4. Detalle del gasto operacional anual simulada con la tarifa BT1 y BT2 y la Tarifa recomendada.
5. Certificaciones de las luminarias por entidades nacionales o internacionales visadas por SEC.
6. Recomendaciones del fabricante o proveedor.
7. Certificación de Garantía por 5 años.

Equipo de Medida:

Todos los circuitos de luminarias deberán contar con el respectivo Equipo de Medida de la energía eléctrica utilizada con aplicación de Tarifa BT-1 o BT-2, según corresponda. Los empalmes deberán cumplir con las disposiciones establecidas en NCH Elec. 4/2003 o NSEG 5 En. 75. La red de alumbrado público podrá ser del tipo Calpe 2x16 mm² neutro forrado instalada en 5° posición o bien conductor de cobre desnudo de 2x13,3 mm² instalados en 5° y 6° posición, cumpliendo la normativa de regulación.

Subestaciones:

Las Subestaciones deberán cumplir con las disposiciones establecidas en NSEG 5 En. 71 y/o NSEG 20 En. 78.

Puesta a Tierra:

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



ORDENANZA MUNICIPAL ALUMBRADO PÚBLICO

Tableros y Circuitos:

Cada luminaria deberá contar con sistema de protección individual (fusible) 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 y además disponer de diferenciales de sensibilidad de 30 mA para instalaciones subterráneas con postes metálicos. Los circuitos deben ser independientes entre sí para los diferentes sectores de iluminación.

El comando de encendido-apagado será centralizado con contactores comandados por fotocelda, para las luminarias instaladas en el Sector Rural y Urbano de la ciudad de Castro.

La caja metálica del tablero deberá tener Índice de Protección mínimo IP 55 con candado de Tubo.

Canalizaciones Subterráneas:

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

Postes:

1. Luminarias viales.

Postes de hormigón armado tipo litoral de 350 kg rup. Mínimo, 8.70 metros en las cuales se apoyen líneas de BT, y 11 metros en las cuales se apoyen líneas de MT o mixtas.

2. Luminarias Peatonales.

Perfiles metálicos con altura mínima de 6 metros o 8.70 metros en las cuales se apoyen líneas de BT, y 11 metros en las cuales se apoyen líneas de MT o mixtas.

3. Proyectores de Área.

Postes de hormigón armado tipo litoral de 350 kg rup. Mínimo, 8.70 metros en las cuales se apoyen líneas de BT o Perfiles metálicos con altura mínima de 6 metros.

Nota: Al ser instalado en vereda debe dejar ancho mínimo de 80 cm de vereda expedita para tránsito de peatones, personas con discapacidad, etc. Además de cumplir con las disposiciones establecidas en NCH Elec. 4/2003.



ORDENANZA MUNICIPAL ALUMBRADO PÚBLICO

ARTICULO 7º:

Con relación a los niveles de iluminación para la comuna de Castro, se debe cumplir con los siguientes criterios de análisis basados en la Norma CIE 115/1995 "Recomendaciones para el alumbrado de calzadas de tráfico motorizado y peatonal" hasta que entere en vigencia el "Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tráfico Vehicular"

Las vías de tránsito Vehicular y peatonal se clasifican según:

1.- Cuando existe separación entre los distintos Tipos de Usuario. Para el caso de Castro, la infraestructura no alcanza para las definiciones de la tabla N°1 del "Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tráfico Vehicular".

2.- No tienen separación de Tipo de Usuario.

TABLA N° 2

CLASE DE ALUMBRADO PARA DIFERENTES TIPOS DE VIAS URBANAS

Sin separación entre Tipos de Usuario y Velocidades iguales o menores a 60 Kilómetros/Hora

Calzadas de Alto Prestigio	P1
Uso nocturno intenso por peatones y ciclistas	P2
Uso nocturno moderado por peatones y ciclistas	P3
Uso nocturno menor por peatones o por ciclistas únicamente asociado con propiedades adyacentes	P4
Uso nocturno menor únicamente asociado con propiedades adyacentes importante preservar el carácter arquitectónico del entorno, según lo determine la autoridad municipal correspondiente	P5
Uso nocturno muy reducido únicamente asociado con propiedades adyacentes, importante preservar el carácter arquitectónico del entorno según lo determine la autoridad municipal correspondiente	P6



ORDENANZA MUNICIPAL ALUMBRADO PÚBLICO

Para este caso la Iluminancias horizontales medidas a nivel de calzada son las siguientes:

ILUMINANCIAS (Lux) para Vías Urbanas Residenciales Medidas a Nivel de Calzada
--

	Media Máxima	Media	Puntual Mínima
P1	25,0	20,0	7,5
P2	12,5	10,0	3,0
P3	9,5	7,5	1,5
P4	6,5	5,0	1,0
P5	4,0	3,0	0,6
P6	2,0	1,5	0,2

En las clases de alumbrado P1 a P4, la iluminancia en el punto entre dos luminarias consecutivas y en un plano horizontal de 1,5 metros sobre la calzada, no podrá ser menor a 3 Lux.

La comprobación de los valores anteriormente descritos deberá ser verificados por la Inspección Técnica de la Municipalidad de Castro y su metodología se ajustará al procedimiento de Puntos de Cálculo Normalizados para la Iluminancia y la Luminancia de la calzada según CIE 140-2000 consistente en mediciones con puntos de cálculo (grilla), estructurados de acuerdo a la distancia entre postes y ancho de la calzada, mediciones realizadas con luxómetro digital a nivel de piso.

Avenidas o vías estructurantes	120 Watts LED
Calle	65 Watts LED
Pasajes	54 Watts LED

No obstante, a las recomendaciones anteriores, se debe cumplir con los niveles de iluminación establecidos en la Norma CIE 115 reforzada con la Norma NSEG 9 que reglamenta los niveles de iluminación mínimos y las condiciones en que estos deben ser obtenidos.



ORDENANZA MUNICIPAL ALUMBRADO PÚBLICO

ARTÍCULO 8º:

La Empresa que construya el proyecto de alumbrado público, y que necesite Certificado de Recepción Provisoria de las Obras deberá solicitar por escrito a la Dirección de Obras Municipales la inspección, adjuntando el Certificado SEC y Planos As Build de la obra. Para otorgar este documento, la dirección de obras debe verificar el cumplimiento de sus aspectos constructivos.

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

Cumplido este procedimiento y solo una vez que no tenga observaciones de carácter constructivo y/o de funcionamiento, la Dirección de Obras emitirá un Certificado de Recepción Conforme, documento será adjuntado a la carpeta del proyecto.

Con la recepción provisoria se puede gestionar los documentos a presentar a la compañía eléctrica para la conexión del proyecto de alumbrado público.

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.

Se podrá emitir el Certificado de Recepción conforme solo si se cumple con el correcto funcionamiento verificado por los inspectores de la dirección de obras municipales.

ARTÍCULO 9º:

Todo lo no regulado por la presente Ordenanza, quedará sujeto a la Normativa respectiva vigente.



ORDENANZA MUNICIPAL ALUMBRADO PÚBLICO

ARTÍCULO 10º:

La presente Ordenanza regirá desde el día de su publicación en la página Web Oficial de la Ilustre Municipalidad de Castro. Sin embargo, se considerará un periodo de puesta en marcha, dentro del cual será facultad del alcalde eximir de estas exigencias a los proyectos que se encuentren en ejecución antes de la fecha de publicación de la Ordenanza.

Anótese, comuníquese, cúmplase, archívese y publíquese el texto completo en la página Web de la Ilustre Municipalidad de Castro.-



**DANTE MONTIEL VERA
SECRETARIO MUNICIPAL**

JEVS/DMV/Jva/lvl.-



**JUAN EDUARDO VERA SANHUEZA
ALCALDE DE CASTRO**