



EXCMO. AYUNTAMIENTO  
DE HELLÍN

## **ORDENANZA MUNICIPAL REGULADORA DE LAS INTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR EN HELLÍN Y SU TÉRMINO MUNICIPAL**

Publicado en el B.O.P. Nº 111 de 24 de Septiembre de 2.004

No habiéndose presentado reclamaciones ni alegaciones a la Ordenanza Reguladora de la Ejecución de las Instalaciones de Alumbrado Exterior de Hellín y su Término Municipal, aprobada inicialmente por Ayuntamiento Pleno, el día 28 de Junio de 2.004, dicho acuerdo se eleva a definitivo a partir de la publicación del texto íntegro de dicha Ordenanza cuyo texto es el siguiente:

### **CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES.**

#### **Artículo 1.- Antecedentes.**

La eliminación de la contaminación lumínica, la consecución de un ahorro energético, la unificación de criterios en el diseño y ejecución de las instalaciones, así como la homogeneización del alumbrado exterior se ha constituido en una necesidad emergente. Esto ha contribuido a la creación de la necesidad de marcar unas directrices comunes, complementarias a las actuales y vigentes reglamentaciones en materia de Instalaciones de alumbrado exterior.

#### **Artículo 2.- Objeto y ámbito de aplicación.**

La presente ordenanza tendrá por objeto regular y normalizar el diseño, ejecución e inspección de las instalaciones de alumbrado exterior (Público o privado) en el término municipal de Hellín, en orden a unificar criterios, homogeneizar el alumbrado de la ciudad y sus pedanías y lograr una calidad aceptable del mismo.

A efectos de la aplicación de los preceptos de ésta ordenanza se considerarán instalaciones de alumbrado exterior, las siguientes:

1.- En cumplimiento con el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en especial su instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-09.

Las instalaciones de alumbrado exterior destinadas a iluminar zonas de dominio público o privado, tales como avenidas, calles, plazas paseos, parques, jardines, túneles, pasajes, pasos elevados o subterráneos para vehículos o personas, caminos etc..Igualmente se incluyen las instalaciones de alumbrado para cabinas, telefónicas, anuncios publicitarios, mobiliario urbano en general, monumentos o similares, así como todos los receptores que se conecten a la red de alumbrado exterior.

2.- Instalaciones de alumbrado exterior cuya finalidad sea la iluminación de los espacios de dominio público comprendido entre edificaciones que, por sus características o seguridad general, deban permanecer iluminados, en forma permanente o circunstancial.

3.- Instalaciones de alumbrado exterior realizadas por promotores privados, de las urbanizaciones privadas, soportales de edificios, solares, iluminación de fachadas, galerías comerciales o similares que aunque cuya ejecución, mantenimiento y manutención de instalaciones corresponden a particulares bien sea en propiedad única, compartida o en régimen de propiedad horizontal, dichas instalaciones cumplirán lo preceptuado en la presente ordenanza.



4.- Instalaciones de alumbrado exterior existentes que puedan ser afectadas por obras, tales como derribos, apertura de zanjas, reformas de fachadas, actuaciones urbanizadoras, etc..., bien sean realizadas por promotores privados o públicos.

**Artículo 3.- Obligatoriedad.**

1.- Estarán sometidas al cumplimiento de lo establecido en la presente ordenanza tanto las nuevas instalaciones de alumbrado como las ampliaciones o reformas que se proyecten o ejecuten a partir de la fecha de entrada en vigor de la misma.

2.- Las previsiones de ésta Ordenanza regirán sin perjuicio y complementando a lo establecido en la Reglamentación Técnica vigente, tal como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en especial su instrucción Técnica complementarias ITC-BT-09, Legislación Urbanística Estatal, Autonómica y en el planeamiento Municipal. En todo caso se deberán contemplar la dotación de alumbrado exterior en todos los planes parciales, Unidades de actuación y demás instrumentos de ordenación territorial y urbanística, así como en los proyectos de Urbanización.

3.- Las acciones y/u omisiones que contravengan las normas contenidas en esta ordenanza, así como la desobediencia a los mandatos de establecer la inmediata y adecuada subsanación de las anomalías detectadas, de establecer las medidas correctoras señaladas o de seguir determinada conducta, en relación con la materia que las mismas regulan, darán lugar a las sanciones, que en cumplimiento de la vigente legislación, pueda imponerse y a la exigencia de las responsabilidades que procedan.

## **CAPITULO II. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO.**

**Artículo 4.- Prestación de servicios.**

Corresponderá al Excmo. Ayuntamiento la prestación de los servicios de mantenimiento y conservación de las instalaciones de alumbrado exterior, así como el abono de los costes por consumo de energía eléctrica ocasionados, mediante los procedimientos técnicos y las formas de pago y explotación que en cada momento estime conveniente para los intereses de la ciudad.

**Artículo 5.- Instalaciones no municipales o de dominio particular.**

La explotación, conservación y mantenimiento del alumbrado de calles, soportales, y demás vías o espacios de dominio particular, será a cargo de sus propietarios, al igual que los espacios públicos de la ciudad cuya titularidad corresponda a otras Administraciones o Entes Públicos, aunque dichas instalaciones serán ejecutadas de acuerdo a lo establecido en la presente ordenanza.

## **CAPITULO III. PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS E INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR.**

**Artículo 6.- Continuidad en el servicio.**

En todas las obras que impliquen sustitución, retirada temporal, mejora o modificación de las instalaciones de alumbrado exterior existentes, es condición que la instalación no sufra



reducción en el nivel de iluminación existente, ni interrupción en su funcionamiento, por lo que el promotor de las citadas obras de acuerdo a las indicaciones del servicio Eléctrico Municipal y bajo la supervisión de éste, deberá realizar a su cargo todas aquellas instalaciones provisionales, nuevas instalaciones o cuantas obras y trabajos sean necesarios al fin indicado.

**Artículo 7.- Colocación de elementos publicitarios sobre soportes.**

1.- La colocación de carteles, pancartas u otros elementos publicitarios sobre los soportes de los puntos de luz requerirán previa autorización municipal.

2.- Caso de autorizarse, no se podrá perforar los soportes, debiéndose realizar la colocación de los elementos publicitarios mediante correspondientes abrazaderas con suplementos de goma, sin que en ningún caso se dañe el galvanizado o el acabado de los mismos, ni la chapa del fuste de los soportes.

3.- Se deberá proceder a la retirada del elemento publicitario tan pronto finalice el acto o motivo anunciado, disponiendo como fecha límite para proceder a ello la establecida en el momento de la concesión de la autorización, pudiéndose adoptar en caso contrario las sanciones que se crean oportunas.

4.- Se podrá exigir la constitución de una fianza provisional para responder de posibles daños y/o garantizar la retirada de los elementos publicitarios en el plazo establecido para ello.

**Artículo 8.- Traslado de líneas y elementos de alumbrado exterior.**

1.- El interesado podrá solicitar el desplazamiento de elementos del alumbrado exterior (líneas eléctricas, puntos de luz, báculos, columnas..) por motivos debidamente justificados. El desplazamiento se concederá siempre y cuando no existan dificultades o impedimentos técnicos, debiendo realizar, en cualquier caso, el interesado y a su exclusivo cargo, obra e instalación precisa para ello (apertura y cerrado de zanjas, realización de arquetas, cimentación, tubos protectores, conductores....)

2.- En solicitudes de desvío provisional de líneas de alumbrado o de puntos de luz así como sus columnas, báculos o brazos por derribo de edificio u obras de reforma en fachadas, deberán presentar el interesado copia de la licencia municipal de demolición o de obra, o en su caso, justificante de haber solicitado la misma. En el caso de solicitudes de desplazamiento de puntos de luz así como sus columnas, báculos o brazos por dificultar la entrada de vehículos a través de las aceras, se deben de adjuntar a la solicitud copia de la licencia de vado correspondiente.

3.- Cuando el promotor, constructor o Técnico de la Obra, deseara que las líneas eléctricas no discurran en montaje grapado a fachada del nuevo edificio o de la reforma realizada, deberá de consultar con la debida antelación al Servicio Eléctrico Municipal la posible solución a adoptar (tubo empotrado en fachada, canalización subterránea, ubicación de anclaje del punto de luz...) para evitar tal circunstancia, debiendo igualmente asumir los gastos y la realización de la obra que fuera necesaria para ello.

**Artículo 9.- Colocación de elementos de alumbrado exterior sobre fachadas.**

1.- En razón del interés general se establece una servidumbre forzosa a favor el Ayuntamiento sobre las fachadas de los edificios que den frente a las vías públicas municipales, con el exclusivo objeto de colocar sobre ellas las líneas eléctricas, brazos murales, soportes de puntos de luz, cajas de registro o cualquier elemento de la instalación de alumbrado exterior.



2.- El ejercicio de esta servidumbre se hará en las condiciones menos molestas o gravosas para el edificio y sus ocupantes, cumpliendo lo preceptuado para este tipo de instalaciones lo preceptuado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias.

## CAPITULO IV. CRITERIOS DE DISEÑO.

### Artículo 10.- Contaminación lumínica y ahorro energético.

1.- Con el fin de reducir en la medida de lo posible la contaminación lumínica (Flujo luminoso producido por la luz que se escapa de las instalaciones de alumbrado de exterior, produciendo un incremento del brillo del fondo natural del cielo), las luminarias tendrán un diseño tal que el flujo luminoso por encima de la horizontal de la luminarias no supere el 8% del flujo total de la lámpara, por tanto se recomienda las siguientes medidas:

- El empleo de lámparas de vapor de sodio consumen menos y lumínicamente contaminan menos.
- Se evitará el empleo de luminarias tipo globo sin reflector en la parte superior ya que proyectan una gran cantidad de luz por encima de la horizontal.
- El cierre de las luminarias preferentemente será plano y el material a emplear será cristal por su calidad de transmisión y su resistencia a efectos de la intemperie y el paso del tiempo.
- Para el alumbrado ornamental, es necesario utilizar luminarias asimétricas de alto rendimiento, y se dirigirá siempre que sea posible de arriba abajo.. Iluminan mejor con menos luz.

2.- A los efectos de ahorro energético, se utilizará el sistema de reducción de flujo luminoso, de manera que a partir de cierta hora de la noche, cuando el tráfico rodado y peatonal se reduzca considerablemente, disminuya sin perjuicio del usuario, los niveles luminosos.

De los sistemas de regulación del nivel luminoso actualmente existentes, se utilizarán alguno de los siguientes:

- a). Regulación mediante líneas de doble circuito con maniobras y protección totalmente independientes para obtener así la doble regulación (alumbrado noche y media noche)
- b). Regulación de doble nivel con línea de mando mediante reductores estabilizadores de flujo luminoso individuales para cada luminaria.
- c). Regulación de doble nivel con línea de mando mediante reductor de flujo luminoso y estabilizadores de tensión situados en cabecera de línea y alijados en el propio centro de mando, de forma que actúen independientemente sobre cada una de las fases y dispondrán de dispositivos que permita configurar la tensión reducida de salida.
- d). En casos debidamente justificados, cuando la tipología de la vía y la intensidad del tráfico así lo impongan, podrá prescindirse de la reducción en el alumbrado. En cualquier caso, la decisión de adoptar uno u otro sistema así como la realización de la automatización y control del alumbrado, será exclusivamente del Servicio Eléctrico Municipal.

Cumplirán las funciones de reducir el nivel de iluminación a partir de cierta hora de noche, reduciendo el flujo luminoso de las lámparas de forma uniforme, y la de estabilizar la



tensión de alimentación a los puntos de luz tanto en el régimen nominal (100% nivel de iluminación), como en el régimen reducido (50% nivel de iluminación nominal)

**Artículo 11.- Tipos de implantación.**

Los tipos de implantación básicos de los puntos de luz se adoptarán en función de la relación entre la anchura de la calzada (A), y la altura de montaje del punto de luz (H), de acuerdo con la siguiente recomendación:

IMPLANTACIÓN	A/H
Unilateral	1
Tresbolillo	De 1 a 1,3
Pareada	Mayor de 1,3

En vías con bandas de estacionamiento o aparcamiento en sus márgenes, la anchura de calzada (A), será la suma del ancho de banda de circulación más ancho de banda o bandas de aparcamiento.

Aquellas calzadas con aceras de gran anchura, se considerarán para éstas la creación de una segunda línea de alumbrado.

**Artículo 12.- Altura de montaje de los puntos de luz.**

La altura de montaje de los puntos de luz se fijará en función de:

- Arbolado existente, adoptándose aquella altura de montaje o disposición de manera que no se intercepte por el mismo la luz emitida por los puntos de luz.
- Potencia de la lámpara, debiendo utilizarse lámparas de Sodio Alta Presión, salvo en zonas peatonales o ajardinadas en que se aceptaran lámparas Master Colour o similar.

Potencia lámpara S.A.P	Altura de montaje
P < 150W	De 3 a 6 metros
150W < P < 250W	De 6 a 9 metros
P > 250W	De 9 a 12 metros

**Artículo 13.- Niveles luminotécnicos.**

Aunque es el nivel de luminancia sobre la superficie de la calzada y su distribución, una de las características básicas de la calidad de un alumbrado exterior, su magnitud es de difícil medida en la práctica, cuyo valor depende de la reflectancia de la calzada y su estado. En su lugar es más práctico trabajar con la iluminancia horizontal y su uniformidad sin que ello signifique, si se toman las debidas precauciones, detrimento de la calidad del alumbrado.

Se cuidará especialmente el deslumbramiento.

En la tabla adjunta, se indican los valores orientativos de los niveles a obtener, según el tipo de vía y factor medio de uniformidad.



TIPO DE VIA O ZONA	ILUMINANCIA (Lux)	UNIFORMIDAD Emin/Emed	media
Calles de hasta 25 m	30/40	0,40	
Calles de hasta 15 m	25/35	0,40	
Calles de hasta 7,5 m	20/30	0,35	
Calles de hasta 5 m	15/25	0,35	
Calles residenciales y de vivienda unifamiliar	10/17	0,30	
Soportales, zonas peatonales, y pasajes	20	0,30	
Parques y Jardines	15	0,30	

## CAPITULO V. MATERIALES.

### Artículo 14.- Conductores.

Los conductores a emplear serán de cobre, del tipo RV 0,6/1KV, flexible, cuando así lo determine el Servicio Eléctrico Municipal, se podrá disponer de conductores con cubierta de bupreno (conocido como antirroedores), serán unipolares de sección mínima 6 mm<sup>2</sup> para redes subterráneas y multipolares de sección mínima 4 mm<sup>2</sup> en redes aéreas o grapadas a fachada.

Los conductores a emplear en el interior de los soportes serán de cobre, de sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup> del tipo RV 0,6/1 KV, no existiendo empalmes en el interior de los mismos.

En cualquier caso, el conductor neutro será de las mismas características y sección que los conductores de fase

No se admitirán conductores que presenten desperfectos superficiales, señales de haber sido usados con anterioridad o que no sean suministrados en su bobina de origen.

### Artículo 15.- Cajas de protección de los puntos de luz.

1.- Contendrán los elementos de protección necesarios para el punto de luz. Serán de material aislante autoextinguible, del tipo estanco, dotada de tapa de cierre con tornillos y con conos de entrada. Estos conos se cortarán lo estri tamente preciso para la entrada de los conductores, al objeto de garantizar la estanqueidad del conjunto.

2.- En redes aéreas, la caja se colocará sobre la fachada, lo más próxima posible al brazo mural, realizándose al entrada y salida de los conductores por la parte inferior de la caja.

3.- En las redes subterráneas, las cajas se instalarán en el interior de los soportes de los puntos de luz, dispondrán de perfil DIN, para la fijación de la base cortacircuitos y del interruptor diferencial.

### Artículo 16. Fuentes de luz.

Se utilizarán aquellas fuentes de luz cuyo rendimiento luminoso, entendiendo por tal la relación entre el flujo emitido y la potencia eléctrica consumida (lm/W) sea lo más elevada posible, cuando resulte apropiada la temperatura y el rendimiento cromático, adoptándose la potencia idónea para cada tipo de instalación.



Por ello y entendiendo que el mayor rendimiento luminoso lo dan las lámparas de vapor de sodio a alta presión, serán éstas las utilizadas, pudiéndolos utilizar también lámparas Master Colour.

**Artículo 17.- Equipos Auxiliares.**

El equipo auxiliar adoptado deberá ser de Alto Factor (A.F), adecuado para suministrar a la fuente de luz las características eléctricas que necesite para un correcto funcionamiento, emisión de elevado flujo luminoso y bajo consumo energético.

Deberán ir instalados en el interior de la luminaria, en un alojamiento diseñado el efecto, al cual se procurará acceder con independencia del conjunto óptico.

El conjunto formado por todos los elementos del equipo auxiliar será fácilmente desmontable en un solo bloque y en todos los casos, su conexionado a la lámpara y entre los distintos componentes se realizará por medio de conductores con aislamiento de silicona.

**Artículo 18.- Cuadros de Mando, protección y medida.**

1.- Los cuadros de mando, protección y medida se ubicarán en sitio visible y accesible, lo más cercano posible al respectivo centro de transformación de la Compañía Eléctrica del que se alimente o punto de suministro que ésta facilite. Serán accesibles sin el permiso de terceras personas y no estarán sujetos a servidumbres. Se montarán sobre armarios de poliéster reforzado con fibra de vidrio tipo Himel, de intemperie con tejadillo, grado de protección mínima IP-55 e IK 10, sobre peana de hormigón. Estos armarios serán de tamaño adecuado a los elementos a alojar en su interior, dejando un 25% de más en reserva para posibles ampliaciones o reformas y dispondrán de cierre de seguridad con anclajes a tres puntos.

2.- El accionamiento del encendido del alumbrado será automático, teniendo así mismo la posibilidad de ser manual, actuando tanto en el circuito de potencia como en el de mando, que permita el accionamiento de la instalación con independencia del dispositivo citado. El encendido automático se gobernará mediante reloj astronómico digital, programando la reducción de flujo luminoso con un reloj de media noche que puede estar incorporado al programa del reloj astronómico. Los cuadros de mando dispondrán de un interruptor general automático magnetotérmico tetrapolar de curva tipo C y poder de corte mínimo 15 kA, y dispondrá de un diferencial por cada circuito de salida regulable de 0,03A a 1 A de reconexión automática, modelo CIRCUTOR WRTR-25/3 RA, WRTR 35/3RA o similar, así como de un interruptor automático magnetotérmico de corte omnipolar, de curva tipo C y poder de corte mínimo 10kA.

El módulo de maniobra que aloja el interruptor horario astronómico digital, dispondrá de espacio de reserva para la posible instalación de un sistema de control centralizado mediante terminal de mando y control (equipo encargado de recoger toda la información de las instalaciones, directamente o con la ayuda de otros terminales, y transmitirla al ordenador central) y terminal de comunicaciones (para permitir la comunicación del cuadro con el ordenador central, preferiblemente mediante modem de telefonía móvil).

3.- El conductor neutro de la acometida al cuadro de mando deberá ser puesto a tierra, de forma independiente a la tierra general de la instalación.



**Artículo 19.- Luminarias.**

1.- El tipo y modelo de luminarias a emplear en alumbrado exterior, requerirán la aceptación previa del Servicio Eléctrico Municipal, siendo las exigencias mínimas que éstas deben satisfacer las mencionadas a continuación:

- a). Luminarias cerradas con equipo auxiliar incorporado, elevado rendimiento luminoso, una distribución uniforme del flujo luminoso y reducida contaminación lumínica (no superior al 8%).
- b). Seguridad eléctrica Clase I o Clase II y grado de protección mínimo IP-54.
- c). Se procurará que el conjunto formado por todos los elementos del equipo auxiliar sea fácilmente desmontable en un solo bloque, y en todos los casos su conexionado a la lámpara se realizará por medio de conductores con aislamiento de silicona.
- d). Armonía con la estética, ambiente y carácter del entorno en el que se pretende instalar.
- e). Uniformidad y homogeneidad con el modelo de luminaria o luminarias existentes en los alrededores del entorno en el que se pretende instalar.
- f). Su sistema de fijación será acoplable a los soportes normalizados y tal que permita regulaciones en la inclinación de + 5° como máximo.
- g). Todas las luminarias que formen parte de una unidad de obra, y siempre que sea posible deberán quedar todas a la misma altura.

2.- Para el alumbrado del Casco antiguo se utilizarán faroles tipo villa (previa consulta y posterior aceptación del Servicio Eléctrico Municipal) con carcasa superior en fundición de hierro o chapa de acero y difusores Murano. El farol dispondrá de equipo auxiliar de A.F. o óptica Traffic Visión o similar. Se apoyarán bien sobre palomillas tipo villa o columna de fundición, cuyas características se detallarán más adelante (previa consulta y posterior aceptación del Servicio Eléctrico Municipal).

3.- Para el alumbrado decorativo u ornamental, fuera del casco antiguo, de calles en urbanizaciones residenciales, calles con arbolado, plazas y vías peatonales, se emplearán faroles ornamentales con difusor de alta resistencia al impacto, antivandálico, que no amarillee con el paso del tiempo (previa consulta y posterior aceptación del Servicio Eléctrico Municipal), la lámpara se alojará en posición horizontal dentro de la óptica de alto rendimiento, que cumpla las Directrices para la Minimización del Brillo del cielo del Comité internacional de Iluminación

4.- Para el alumbrado de fachadas, monumentos, rótulos, mediante proyectores o laceres. El flujo luminoso se dirigirá siempre que sea posible de arriba abajo, procurando que los rayos luminosos estén dirigidos exclusivamente a la superficie a iluminar. Se prohíbe la utilización de laceres o cañones de luz dirigidos hacia el cielo, así mismo se evitará la instalación de focos o proyectores empotrados en el suelo.

5.- Al objeto de poder comprobar todos estos aspectos, se exigirá documentación fotométrica y datos técnicos de las luminarias proyectadas, pudiéndose requerir en cualquier momento, la presentación de una muestra para poder proceder a su inspección, estudio y análisis o pruebas que se consideren oportunas.

**Artículo 20.- Soportes.**

- 1.- El báculo y columnas serán de chapa de acero galvanizado ó de hierro fundido.





**EXCMO. AYUNTAMIENTO  
DE HELLÍN**

2.- Las tuercas y pernos podrán quedar cubiertos por la loseta y hormigón quedando enrasado al nivel de la acera.

3.- Las columnas de chapa de hasta 5 m de altura tendrán un espesor mínimo de 4 mm. Para alturas mayores cumplirán la normativa técnica que lo regula.

4.- Si las columnas de chapa son de dos piezas, la superior irá embutida en la inferior al menos 40 cm y tendrán dos cordones de soldadura.

5.- La placa base llevará cartabones de refuerzo debidamente soldados. Irá apoyada en la cimentación de hormigón y perfectamente nivelada. Dispondrá de cuatro agujeros troquelados. El espesor mínimo será de 8 mm.

6.- La altura mínima de los báculos y columnas será de 5 y 3.50 metros y respectivamente. El eje de los soportes se situará como mínimo a 0,60 m del bordillo de la acera pudiéndose modificar excepcionalmente siempre que lo autorice los servicios técnicos municipales.

7.- Los báculos artísticos serán de los modelos que tiene homologados o elija el Ayuntamiento de Hellín.

8.- Los báculos artísticos llevarán en el registro el escudo de la ciudad si así lo solicita el Ayuntamiento de Hellín.

9.- El hormigón a emplear en la cimentación para recibir a los soportes, será de hormigón H-200 y dimensiones según la Norma establecida para este fin.

10.- Todos los báculos quedaran perfectamente alineados en calles rectas o marcarán la curvatura de la calle.

11.- Para la situación de puntas de luz sobre soportes verticales en las aceras, se tendrá en cuenta la legislación vigente sobre accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas de Castilla La Mancha. En concreto, deberá mantenerse en todos los itinerarios peatonales una anchura libre mínima de 1,50 m, salvo imposibilidades debidamente justificadas.

12.- Todos los soportes dispondrán de portezuela, provista de cierre mediante llave o útil especial y de dimensiones tal que permita el alojamiento en su interior de la caja de conexión y protección. La parte inferior de la abertura para la portezuela estará situada como mínimo a 0,30 m del nivel del suelo.

13.- En plazas, calles céntricas o comerciales, glorietas y rotondas de más de 14 m de diámetro interior, previa consulta con el Servicio Eléctrico Municipal y aprobación expresa se podrá acceder a la implantación de otros modelos de soportes de puntos de luz de diseño más variado (columnas telescópicas, troncocónicas, cilíndricas, troncopiramidales, alumbrado con proyección de corona móvil...). En aquellas glorietas y rotondas de menos de 14 m de diámetro interior se colocará soporte multibrazo o se prescindirá del alumbrado central si el perimetral exterior fuera suficiente.

## **CAPITULO VI. OBRA CIVIL E INSTALACIÓN ELÉCTRICA. EJECUCIÓN.**

### **Artículo 21.- Zanjas.**

1.- Las zanjas para alojar las redes de distribución subterráneas de alumbrado exterior bajo acera serán de dimensiones mínimas 0,40 x 0,60, canalizadas como mínimo con dos tubos



**EXCMO. AYUNTAMIENTO  
DE HELLÍN**

de polietileno de doble pared, corrugado y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, con guía de plástico resistente y de diámetro mínimo 63 mm y máximo 110 mm.

2.- Las zanjas de cruce de calzada serán de dimensiones mínimas 0,40 x 0,60, canalizadas como mínimo con tres tubos de polietileno de doble pared, corrugado y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, con guía de plástico resistente y de diámetro mínimo de 110 mm. Se dispondrá una arqueta a cada lado del cruce de dimensiones 0,60 x 0,60 x 0,60 m.

3.- En cualquier caso, el fondo de la zanja se dejará libre de piedras y cascotes, preparándose posteriormente un lecho de hormigón en masa HM-15 de 5 cm de espesor, colocando los tubos antes citados y recubriéndolos con dicho hormigón hasta un espesor de 25 cm, por encima de los mismos. A una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima de los tubos, se colocará una cinta de señalización que advierta de la presencia de cables eléctricos, rellenándose el resto de la zanja con hormigón de idénticas características al citado con anterioridad. La terminación de la zanja se ejecutará reponiendo el tipo de pavimento existente inicialmente o proyectado.

4.- Tanto en canalización bajo acera como bajo calzada, la parte superior de los tubos se encontrará a una distancia mínima de 40 cm, por debajo del nivel del terreno.

5.- La unión de los tubos que conforman la canalización se realizará mediante manguitos apropiados. Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro y durante la obra se cuidará de que no entren materiales extraños.

6.- Las canalizaciones subterráneas discurrirán normalmente en terrenos de dominio público bajo aceras, excepto en los cruces e imposibilidades debidamente justificadas, siendo su trazado rectilíneo y paralelo al bordillo o a la línea de fachada, evitándose los ángulo pronunciados.

7.- En vías de arbolado o en las cuales esté prevista su implantación, al objeto de evitar la rotura de las líneas eléctricas por las raíces de los árboles, la canalización subterránea se mantendrá a una distancia no inferior a 0,50 m, de la línea de los alcorques. En caso de no poderse respetar tal distancia, se deberá comunicar tal circunstancia al Servicio Eléctrico Municipal, el cual planteará las posibles soluciones.

**Artículo 22.- Arquetas.**

1.- Se dispondrá de una arqueta de derivación por cada punto de luz así como una arqueta de cruce de calzada a cada lado del cruce. En algunas situaciones especiales o cuando así sea aconsejable por su proximidad, podrá utilizarse la arqueta de cruce como arqueta de derivación.

2.- Las arquetas de cruce y derivación serán de dimensiones mínimas 0,40x0,40x0,60, con paredes laterales de ladrillo macizo enfoscado, dejando el fondo en tierra y libre de cualquier pegote de hormigón, para facilitar el drenaje. Todas las arquetas irán provistas de marco y tapa de fundición dúctil con la inscripción "Alumbrado Público"

3.- Se señalarán en todas las arquetas de derivación las fases y el neutro de todos y cada uno de los circuitos, así como el conductor de protección cuando por su aislamiento sea preciso.

4.- Se establecerán arquetas de registro suficientes y convenientemente dispuestas de modo que la sustitución, reposición o ampliación de los conductores pueda efectuarse fácilmente, los cuales podrán desplazarse libremente por el interior de los tubos. Las arquetas de registro serán idénticas a las de derivación.



**Artículo 23.- Cimentaciones.**

1.- Para las cimentaciones de los soportes de los puntos de luz, se utilizará como mínimo hormigón en masa HM-20, determinándose las dimensiones del dado de hormigón (AxBxC) en función de la altura (H) del soporte:

DIMENSIONES CIMENTACIÓN en metros	ALTURA DEL SOPORTE (H), en metros			
	3	4-5-6	7-8-9	10-11
A	0,40	0,60	0,70	0,90
B	0,40	0,60	0,70	0,90
C	0,60	0,80	1,00	1,20

2.- Los espárragos en las bases de hormigón serán zincadas o cadniados con arandela y doble tuerca, sobresaliendo éste espárrago 2 cm por encima de la última tuerca.

3.- La cimentación se ejecutará situando los pernos en una plantilla de sujeción o sistema adecuado al objeto de evitar movimientos o variaciones en la posición de los mismos durante el vertido del hormigón empleado en la cimentación.

4.- En zonas de tierra como parques y jardines, la cara superior del dado de la cimentación del soporte y de la arqueta de derivación quedará a 15 cm sobre el nivel del terreno, al objeto de evitar entradas de agua, de igual forma se procederá en zonas cuya cota de pavimentación se desconocida.

5.- Para lograr la correcta verticalidad de los soportes no se admitirá el empleo de calces o cuñas de materiales tales como chapas metálicas, trozos de madera, etc., entre la base de hormigón y la placa base.

6.- La cimentación se realizará de manera que el soporte quede con la placa de anclaje empotrada en el terreno, de ésta manera se vitará que tanto la parte final de los pernos como sus tuercas sobresalgan del nivel de terreno y así poder evitar accidentes, por tropiezo.

**Artículo 24.- Líneas Eléctricas. Redes de distribución.**

Se cumplirá en todo, lo recomendado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en especial su instrucción Técnica complementaria ITC-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR.

1.- Todas las líneas de distribución a luminarias serán obligatoriamente subterráneas (pudiéndose realizar de forma exterior grapada en fachada, en casos excepcionales previa consulta y aprobación por parte del Servicio Eléctrico Municipal).

Aquellas líneas subterráneas que deban alimentar puntos de luz sobre brazo mural en fachada, se derivarán de paso por arqueta a pié de fachada, a través de tubos de acero de diámetro mínimo 16 mm y sujeto éste a la pared con garra metálica (sin tacos), hasta 2,5m de altura, situándose a continuación la caja de derivación al punto de luz.

Aquellas líneas de distribución o alimentación de los puntos de luz provisionales o permanentes, que en el trazado grapadas a la fachada (previa autorización del Servicio Eléctrico Municipal) tengan que cruzar calzadas o vías públicas, se hará a una altura mínima respecto del suelo de 6 m.

2.- Cada circuito de distribución estará constituido por una terna de conductores unipolares de cobre flexible del tipo RV 0,6/1KV, más conductor neutro de las mismas



características y sección que los conductores de fase, de capacidad según la carga a transportar en cada caso.

3.- Cada uno de los circuitos de distribución previstos discurrirá por un tubo de canalización. Los conductores carecerán de empalmes en el interior de éstos.

4.- En previsión de futuras ampliaciones, se harán llegar todos los conductores de ambos circuitos al último tramo de cada ramal, no admitiéndose que esté constituido únicamente por un conductor de fase más neutro.

5.- En redes grapadas la fijación del conductor a las fachadas se realizará según las indicaciones del Servicio Eléctrico Municipal, de modo que la sujeción quede asegurada con el paso del tiempo.

#### **Artículo 25.- Empalmes, derivaciones y conexiones.**

1.- Los empalmes y derivaciones de las líneas eléctricas de distribución a puntos de luz se efectuarán en el interior de una arqueta registrable, con bornas de conexión adecuadas y se vulcanizarán, dejando estos empalmes separados, nunca en manojo.

2.- No se autorizará que las derivaciones de las líneas eléctricas de distribución se efectúen en el interior de los soportes, siempre se harán en arquetas de derivación, llevando cada punto de luz su arqueta correspondiente al lado.

3.- El tramo de línea entre la arqueta de derivación y la caja de protección a ubicar en el interior del soporte, se realizará con conductores unipolares de cobre de  $6 \text{ mm}^2$ , de sección mínima y aislamiento del tipo RV 0,6/1 KV.

4.- La conexión de energía eléctrica en el interior del soporte se hará en caja de registro estanca con tapa atornillada, nunca en presión, alojando en su interior y por el siguiente orden, el cortacircuitos seccionable unipolar 10A, con cartucho cilíndrico de 6A, talla 00, y el diferencial de sensibilidad 30 mA dispuesto para la protección individual frente a contactos indirectos.

5.- La elección de fases se hará de forma alternativa, de modo que se equilibren las fases.

6.- En instalaciones eléctricas de distribución con conductores grapados a la fachada para la alimentación de puntos de luz con brazo mural, se realizarán mediante cajas de derivación estanca con tapa atornillada, lo más próxima posible al brazo mural, alojando en su interior el cortacircuitos seccionable unipolar 10A, con cartucho cilíndrico de 6A, talla 00, aquellas partes metálicas de las luminarias que pueden ser accesibles por la proximidad a huecos de fachada (ventanas, balcones etc..), serán conectadas a tierra mediante conductor adecuado protegido bajo tubo de acero galvanizado, que discurrirá desde la posición de la luminaria hasta el suelo, aquellas luminarias que incurran en ésta circunstancia, en el interior de la caja de derivación estanca además del cortacircuitos seccionable se colocará diferencial de sensibilidad 30 mA dispuesto para la protección individual frente a contactos indirectos.

#### **Artículo 26.- Puesta a tierra.**

1.- Se conectarán a tierra todas las partes metálicas accesibles de la instalación, las luminarias que así lo requieran, los soportes de los puntos de luz, los brazos murales dispuestos en fachada y el armario del cuadro de mando y protección.

2.- Cada punto de luz sobre soporte metálico dispondrá, en su arqueta correspondiente, de una pica de tierra, unidas éstas entre sí mediante una línea de enlace a base de conductor unipolar de cobre con aislamiento de 750 V, color amarillo verde, y de sección mínima de  $16 \text{ mm}^2$ , de tal forma que la resistencia de tierra no supere en ningún momento los 10 .



**EXCMO. AYUNTAMIENTO  
DE HELLÍN**

3.- La conexión a tierra de los soportes, desde su fuste hasta el electrodo de tierra, se hará sobre el tornillo que deberán de disponer éstos y se efectuará con terminal y conductor unipolar de cobre de sección mínima 16 mm<sup>2</sup>

4.- Los brazos murales metálicos que sean accesibles, deberán llevar obligatoriamente su conexión correspondiente a tierra, mediante el conductor de protección del cable de alimentación, protegiéndose el conductor de unión con el electrodo de tierra mediante tubo de acero galvanizado de diámetro adecuado a la sección del mismo y debidamente fijado al paramento.

5.- Se deberá facilitar al Servicio Eléctrico Municipal los diferenciales que se van a implantar en los puntos de luz, al objeto de proceder a su inspección, conformidad y codificación, entregándose acto seguido al instalador de la obra para su posterior montaje.

6.- Todas las conexiones del circuito de tierra, se realizarán mediante terminales, grapas o elementos apropiados y de manera que se garantice un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

7.- Cuando las luminarias empleadas sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra del soporte, mediante conductor de cobre aislado, de color amarillo verde y sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup>.

**Artículo 27.- Instalación Eléctrica en el interior de los soportes.**

1.- Los conductores de alimentación a la luminaria que discurran por el interior de los soportes serán de cobre flexible tensión asignada 0,6/1 kv, y sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup>.

## **CAPITULO VII. INSPECCIÓN Y CONTROL.**

**Artículo 28.- Visitas de inspección.**

Durante el transcurso de las obras se girarán visitas de inspección, tanto por parte de los Técnicos Municipales como por personal del Servicio Eléctrico Municipal. Si se observase deficiencias en su ejecución, cambios en los materiales o modificaciones en las unidades de obra, se requerirá a la Empresa Instaladora para la inmediata y adecuada subsanación de todas las anomalías, enviando así mismo la oportuna comunicación al promotor o al Director Técnico de las obras.

**Artículo 29.- Modificaciones en unidades de obra.**

El Técnico Directo de obra o Instalador autorizado de la misma, en el supuesto de que las obras en su ejecución tipo de materiales o unidades de obra no se ajusten al proyecto autorizado por el Excmo. Ayuntamiento deberá ponerlo en conocimiento del Servicio Eléctrico Municipal, el cuál se dictaminarán en uno u otro sentido.

**Artículo 30.- Empresa realizadora de las obras.**

Por todo lo anterior y al objeto de poder contactar con el Instalador autorizado de la obra o con el Técnico Director de la misma, previo al inicio de los trabajos, se deberá facilitar al Servicio Eléctrico Municipal nombre, dirección y teléfono de contacto con los mismos.



**Artículo 31.- Asesoramiento Municipal.**

El Técnico Director de la obra o el Instalador autorizado, podrá solicitar del Servicio Eléctrico Municipal, el asesoramiento Técnico que estime conveniente sobre la ejecución de las obras, tipos de materiales, y cuantas consultas considere de interés, que serán contestadas por dicho servicio en la mayor brevedad posible.

**Artículo 32.- Comunicación de inicio y finalización de las obras.**

En toda instalación de alumbrado exterior se deberá de comunicar con suficiente antelación la fecha prevista para el inicio de las obras, debiendo comunicar igualmente, una vez se hubiera ejecutado completamente, su finalización, haciendo entrega de la documentación que fuera necesaria (tales como certificados de instalación, revisiones iniciales por parte de organismos de control, etc..) para su legalización y puesta en servicio.

## **CAPITULO VIII. RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.**

**Artículo 33.- Plano definitivo de la instalación.**

Una vez finalizada cualquier instalación de alumbrado exterior se facilitará a los Servicios Eléctricos Municipales, planos de cómo ha quedado definitivamente la instalación el el trazado exacto de las redes de distribución, número y sección de los conductores, circuitos, posición de los puntos de luz y cuadros de mando,.. Se podrá solicitar que este plano sea presentado también en soporte informático..

**Artículo 34.- Numeración de los puntos de luz.**

Al objeto de facilitar la localización de los puntos de luz y poder actuar con mayor rapidez en su posterior conservación y mantenimiento, se podrá exigir antes de la recepción de la instalación, la identificación con carácter indeleble de los mimos.

**Artículo 35.- Legalización de la instalación.**

1.- Al objeto de proceder a la formalización del contrato con la Empresa Suministradora de energía eléctrica y consecuentemente dar servicio a la instalación, se deberá presentar en el menor plazo posible, debidamente conformada por la Delegación Provincial de Industria la autorización de puesta en funcionamiento de la instalación.

2.- La tramitación precisa para la puesta en marcha de la instalación será la dispuesta en la Instrucción Técnica ITC-BT-04, del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Antes de su puesta en servicio, la instalación deberá ser objeto de inspección por un Organismo de Control a fin de asegura el cumplimiento reglamentario.

**Artículo 36.- Pruebas y mediciones.**

Una vez puesta en servicio la instalación de alumbrado exterior se procederá a comprobar su funcionamiento, efectuándose las mediciones eléctricas, luminotécnicas y de terminación y estética de las obras que se estimen oportunas, debiéndose de subsanar cuantos defectos, anomalías o vicios ocultos pudiesen existir en la misma.

**Artículo 37.- Derechos de extensión y de acceso.**

Corresponderá al promotor de las obras el abono a la Empresa Suministradora de energía eléctrica de las tasas correspondientes a las instalaciones de extensión, correspondiendo al futuro abonado el importe de los derechos de acceso.



**Artículo 38.- Conservación de la nueva instalación.**

Durante un plazo de un año desde la fecha de recepción de la instalación, la empresa realizadora de las obras de alumbrado responderá de posibles averías que puedan surgir en la instalación, así como de la reposición de lámparas fundidas, para ello y ante posibles avisos, se deberá de facilitar dirección y teléfono de contacto, estando obligada a subsanar la deficiencia en un plazo prudente de tiempo.

**CAPITULO IX. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.**

**Artículo 39.- Proyectos.**

1.- La implantación de una instalación de alumbrado exterior en el Término Municipal requerirá la redacción del correspondiente Proyecto Técnico, suscrito por Técnico Competente.

2.- Dicho Proyecto Técnico deberá presentarse al Excmo. Ayuntamiento con la suficiente antelación y previo al inicio de la obra, con objeto de comprobar si la instalación proyectada se ajusta a lo establecido en la normativa aplicable y, si procede, obtener su aprobación. Este trámite será independiente del que sea preciso ante otros Organismos según la Legislación vigente.

3.- El Proyecto Técnico constará de los siguientes documentos:

- Memoria, en la que se describirán las características de las obras: La disposición de los puntos de luz, tipos de lámparas (S.A.P ó Master Colour), soportes, luminarias y conductores, el trazado y características de los circuitos de alimentación, obra civil a realizar (zanjas, arquetas, cimentaciones,...), el criterio seguido en cuanto a empalmes y derivaciones, medidas de seguridad previstas (puesta a tierra, protección individual de cada punto de luz,...), sistema adoptado de ahorro energético, protecciones eléctricas en cuadro de mando y protección,...
- Anexo de cálculos luminotécnicos y eléctricos, donde se justifique las soluciones adoptadas.
- Planos, lo suficientemente descriptivos para hacerse una idea clara de la instalación, y que incluyan al menos un plano de situación, un plano general de la red de alumbrado exterior (representando la situación de los puntos de luz y cuadros de mando, zanjás y arquetas, el trazado de los distintos circuitos, sección y número de conductores,...) y los planos de detalle (sección de los distintos tipos de zanjás, arquetas, cimentación, soportes de puntos de luz, esquema eléctrico del cuadro de mando y protección,..)
- Mediciones y Presupuestos.
- Pliego de condiciones.
- Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud, según proceda en virtud del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en base a las características de la obra (presupuesto, duración estimada, volumen de mano de obra, ..)

En Hellín, a 2 de septiembre de 2.004.- El Alcalde-Presidente.