



ADMINISTRACIÓN LOCAL

AYUNTAMIENTO DE POZO CAÑADA

ANUNCIO

Acuerdo

Primero.– Aprobar el Reglamento regulador de las instalaciones de alumbrado público exterior, con la redacción que a continuación se recoge:

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

Artículo 3. Obligatoriedad.

Capítulo II: Mantenimiento y conservación de las instalaciones de alumbrado.

Artículo 4. Prestación del Servicio.

Artículo 5. Instalaciones no municipales o de dominio particular.

CAPÍTULO III: PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS E INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Artículo 6. Continuidad en el servicio.

Artículo 7. Colocación de elementos publicitarios sobre soportes.

Artículo 8. Traslado de líneas y elementos del alumbrado público.

Artículo 9. Colocación de elementos de alumbrado público sobre fachadas.

Artículo 10. Daños en la instalación.

CAPÍTULO IV: CRITERIOS DE DISEÑO.

Artículo 11. Ahorro energético.

Artículo 12. Tipos de implantación.

Artículo 13. Altura de montaje de los puntos de luz.

Artículo 14. Niveles luminotécnicos.

Artículo 15. Contaminación luminosa.

CAPÍTULO V: MATERIALES.

Artículo 16. Conductores.

Artículo 17. Cajas de protección de los puntos de luz.

Artículo 18. Fuentes de luz.

Artículo 19. Equipos auxiliares.

Artículo 20. Centros de mando, protección y medida.

Artículo 21. Luminarias.

Artículo 22. Soportes.

CAPÍTULO VI: INSTALACIÓN ELÉCTRICA. EJECUCIÓN.

Artículo 23. Líneas eléctricas. Redes de distribución.

Artículo 24. Empalmes, derivaciones y conexiones.

Artículo 25. Puesta a tierra.

Artículo 26. Instalación eléctrica en el interior de las luminarias.

Artículo 27. Instalación eléctrica en el interior de los soportes.

CAPÍTULO VII: OBRA CIVIL. EJECUCIÓN.

Artículo 28. Zanjas

Artículo 29. Arquetas.

Artículo 30. Cimentaciones.

CAPÍTULO VIII: INSPECCIÓN Y CONTROL.

Artículo 31. Visitas de inspección.

Artículo 32. Modificaciones en unidades de obra.

Artículo 33. Empresa realizadora de las obras.

Artículo 34. Asesoramiento municipal.

Artículo 35. Comunicación del inicio y finalización de las obras.



CAPÍTULO IX: RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Artículo 36. Plano definitivo y certificación técnica de la instalación.

Artículo 37. Numeración de los puntos de luz.

Artículo 38. Derechos de extensión y de acceso.

Artículo 39. Legalización de la instalación.

Artículo 40. Pruebas y mediciones.

Artículo 41. Conservación de la nueva instalación.

CAPÍTULO X: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

Artículo 42. Proyectos.

DISPOSICIONES FINALES

ANEXO DE PLANOS

Contenido

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1: Objeto.

1.- El presente Reglamento tiene por objeto regular el diseño y la ejecución de las instalaciones de alumbrado público exterior del término municipal de Pozo Cañada, en orden a unificar criterios, homogeneizar el alumbrado de la ciudad y lograr una calidad aceptable del mismo.

2.- Este Reglamento pretende a su vez mejorar la protección del medio ambiente mediante un uso eficiente y racional de la energía que consumen las instalaciones de alumbrado público exterior así como contribuir a la reducción del resplandor luminoso nocturno.

Artículo 2: Ámbito de aplicación.

1.- A efectos de la aplicación de los preceptos de este Reglamento, se consideran instalaciones de alumbrado público exterior las que tienen por finalidad la iluminación de las avenidas, calles, plazas, parques, jardines, paseos, túneles y demás vías de circulación o comunicación de propiedad municipal destinadas directamente al uso común general de los ciudadanos, así como aquéllas cuya finalidad es la iluminación de espacios de dominio público comprendidos entre edificaciones que, por sus características o seguridad general, deban permanecer iluminados, en forma permanente o circunstancial.

2.- Se exceptuarán por su carácter no público, las urbanizaciones privadas, soportales de edificios, patios interiores, solares, galerías comerciales y similares cuya iluminación corresponderá a los particulares cuando tengan uso privativo.

Artículo 3: Obligatoriedad.

1.- Estarán sometidas al cumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento tanto las nuevas instalaciones de alumbrado público exterior como las ampliaciones o reformas que se proyecten o ejecuten a partir de la fecha de entrada en vigor del mismo.

2.- En cumplimiento de la vigente Legislación urbanística, se deberá contemplar la dotación de alumbrado público 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 este Reglamento, 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 el mismo regula, dará lugar a las sanciones que, en cumplimiento de la Legislación vigente, puedan imponerse y a la exigencia de las responsabilidades que procedan, pudiendo constituir impedimento para la recepción de la obra.

4.- Los Servicios Técnicos Municipales competentes en esta materia vigilarán el exacto cumplimiento de lo dispuesto en este Reglamento.

CAPÍTULO II: MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO.

Artículo 4: Prestación del servicio.

1.- Corresponde al Excmo. Ayuntamiento la prestación de los servicios de mantenimiento y conservación de las instalaciones de alumbrado público, así como el abono de los costes por consumo de energía eléctrica ocasionados, mediante los procedimientos técnicos y las formas de gestión y explotación que en cada momento



se estime conveniente para los intereses de la ciudad.

Artículo 5: Instalaciones no municipales o de dominio particular.

1.- La explotación, conservación y mantenimiento del alumbrado de calles, soportales, patios 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.

CAPÍTULO III: PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS E INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Artículo 6: Continuidad en el servicio.

1.- En todas las obras que impliquen sustitución, mejora o modificación de instalaciones de alumbrado público existentes, es condición que la instalación no sufra reducción sustancial 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 Técnico Municipal, y bajo la supervisión de éste, deberá realizar a su cargo todas aquellas instalaciones provisionales, nuevas instalaciones o cuantos trabajos sean necesarios al fin indicado.

Artículo 7: Colocación de elementos publicitarios sobre soportes.

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

2.- Caso de autorizarse, no se podrán perforar los soportes, debiéndose realizar la colocación de los elementos publicitarios mediante las 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.

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 exigirá la constitución de una fianza provisional, por un importe mínimo de 500 €, 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 del alumbrado público.

1.- El interesado podrá solicitar el desplazamiento de elementos del alumbrado público (líneas eléctricas, puntos de luz,...) 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, la obra civil precisa para ello (apertura y cerrado de zanja, realización de arquetas, cimentación,...).

2.- En solicitudes de desvío provisional de líneas de alumbrado o de puntos de luz por derribo de edificio u obras de reforma en fachada, deberá presentar el interesado copia de la licencia municipal de demolición o de obra menor, o en su caso, justificante de haber solicitado la misma.

En el caso de solicitudes de desplazamiento de puntos de luz por dificultar la entrada de vehículos a través de las aceras, se deberá de adjuntar a la solicitud copia de la licencia de vado correspondiente.

3.- Cuando el constructor o Técnico Director 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 Técnico 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 de realización de la obra civil que fuera preciso para ello.

Artículo 9: Colocación de elementos de alumbrado público sobre fachadas.

1.- En razón del interés general municipal se establece una servidumbre forzosa a favor del 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 otro elemento de la instalación de alumbrado público exterior.

2.- El ejercicio de esta servidumbre se hará en las condiciones menos molestas o gravosas para el edificio y sus ocupantes, corriendo a cargo del Ayuntamiento la reposición o reparación de las zonas de la fachada afectadas por el uso de la servidumbre.

Artículo 10: Daños en la instalación.

1.- En el caso de obras en vías públicas (por canalizaciones, plantación de arbolado, colocación de señalización o mobiliario urbano,...) y dado que estas constituyen una de las principales causas de incidencias que se suelen producir en las instalaciones de alumbrado público, la empresa encargada de su ejecución, deberá de reponer, en su caso, a la mayor brevedad posible y a su costa los desperfectos producidos en la instalación,

debiendo de avisar al Servicio Técnico Municipal al objeto de comprobar que se hubieran subsanado debidamente. En caso de no ser subsanados los desperfectos, los Servicios Municipales realizarán los trabajos de reparación que fueran precisos, reclamando al causante el importe económico de los trabajos de reparación realizados.

2.- En accidentes de tráfico que pudieran afectar a elementos del alumbrado público (faroles, soportes,...) se repondrán por los Servicios Municipales los desperfectos ocasionados, valorándose el importe económico de la mano de obra, material y medios auxiliares empleados en su subsanación, importe que posteriormente se remitirá al causante del accidente para su desembolso en arcas municipales.

CAPÍTULO IV: CRITERIOS DE DISEÑO.

Artículo 11: Ahorro energético.

1.- A los efectos de ahorro energético se instalarán dispositivos o sistemas de regulación del nivel luminoso de la instalación de alumbrado público, 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.

2.- De los sistemas de regulación del nivel luminoso actualmente existentes, será preferible el empleo de reguladores-estabilizadores de tensión en cabecera de línea o de equipos de doble nivel de potencia con o sin línea de mando; en cualquier caso, la decisión de adoptar uno u otro sistema será exclusivamente municipal. El empleo de cualquier otro sistema requerirá que sea previamente verificado y comprobada su fiabilidad y correcto funcionamiento por el Servicio Técnico de Alumbrado.

3.- Caso de adoptar reguladores-estabilizadores, deberán de ser del tipo electrónico totalmente estático, de potencia nominal mínima 30 kVA. (I máx. por fase 45 A.), situados en cabecera de línea y alojados en el propio centro de mando. Estos equipos deberán de disponer de dispositivo que permita configurar la tensión reducida de salida y de un bus RS-485 que permita su conexión al terminal de control, se compondrán de tres módulos monofásicos totalmente independientes, de forma que actúen independientemente sobre cada una de las fases y que ante una avería en una de ellas no se perjudique a las otras, para lo cual deben de disponer de by-pass que puentee el equipo en estas situaciones.

4.- Si se adoptarán equipos de doble nivel de potencia con línea de mando, se deberá de instalar para el corte de esta línea un bloque de contactos auxiliares junto al interruptor diferencial de protección del punto de luz, de tal manera que al saltar este diferencial deje sin tensión alguna el equipo auxiliar de la lámpara.

5.- En casos debidamente justificados, cuando por razones de seguridad, elevado porcentaje de accidentalidad nocturna, tipología de la vía y/o la intensidad de tráfico así lo impongan, podrá prescindirse de la reducción en el nivel de iluminación.

Artículo 12: Tipos de implantación.

1.- 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: Relación A/H

Unilateral: Menor o igual a 1.

Tresbolillo: De 1 a 1,5.

Pareada: Mayor de 1,5.

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

3.- En tramos rectos los puntos de luz se dispondrán ajustándose lo máximo posible a las separaciones resultantes de los cálculos luminotécnicos. En tramos singulares (cruces, glorietas,...) la disposición se efectuará considerando las diversas recomendaciones existentes al efecto.

Artículo 13: Altura de montaje de los puntos de luz.

1.- La altura de montaje del punto de luz habrá de fijarse, entre otros, en función de:

- Arbolado existente, adoptándose aquella altura de montaje o disposición más idónea de manera que no se intercepte por el mismo la luz emitida por los puntos de luz. El soporte del punto de luz deberá estar situado preferentemente entre dos árboles, en el centro, de manera que se minimicen los perjuicios. En nuevos sectores urbanísticos, prevalecerá la interdistancia entre puntos de luz frente a la disposición del arbolado.

2.- En cualquier caso, se aconseja no adoptar disposiciones entre puntos de luz que den lugar a una relación separación de puntos de luz/altura de montaje superior a 3,5.

Artículo 14: Niveles luminotécnicos.

1.- Los niveles mínimos de calidad luminotécnica, en servicio, que se establecen para cada clase de vía urbana son los detallados en la siguiente tabla:

Siendo:

- A.- Calles principales y calles de alta intensidad de tráfico.
- B.- Calles secundarias; calles de reparto de tráfico y calles de media intensidad de tráfico.
- C.- Calles residenciales; calles de baja intensidad de tráfico; calles peatonales y plazas.
- D.- Parques y jardines.
- E.- Aceras.

2.- El factor de mantenimiento mínimo a considerar, teniendo en cuenta todos los aspectos, será no mayor de 0,70.

3.- Al tratarse de vías urbanas, los parámetros de cálculo principales y por tanto a satisfacer, serán los correspondientes a iluminancia horizontal, siendo el resto de parámetros adicionales.

4.- Todos los valores indicados en la tabla anterior son los mínimos admisibles, a excepción del incremento de umbral, TI, cuyo valor será el máximo.

5.- En ausencia de datos de la calzada, se realizarán los cálculos para un pavimento de Clase R III, correspondiente a un asfalto usado.

6.- En parques y jardines se iluminarán los andadores, las zonas de paseo, de juegos infantiles y todas las áreas estanciales.

7.- En las intersecciones y cruces de vías de tráfico rodado, los niveles serán del orden de un 10% superior a los correspondientes a la clase de vía cuyo nivel luminoso sea mayor entre las que confluyen en el cruce. También se podrá exigir la obtención de un nivel superior de iluminación en tramos singulares (zonas de reducción del número de carriles, zonas de incorporación de vehículos, enlaces, fondos de saco, rotondas y glorietas,...).

8.- El nivel luminoso a obtener en el alumbrado de pasarelas peatonales, pasos subterráneos, rotondas, túneles u otros espacios públicos, será el especificado en las publicaciones de la CIE.

Artículo 15: Contaminación luminosa.

1.- En toda instalación de alumbrado público se tendrá en cuenta la adopción de las medidas oportunas para reducir al mínimo la contaminación lumínica: Ajustarse, de la manera mas rigurosa posible, a la obtención del nivel luminoso recomendado para el vial en cuestión, sin resultar niveles desproporcionados (máximo recomendable 20% prescrito); limitar la superficie iluminada a la necesaria; descartar alumbrados indirectos; empleo de fuentes eficientes energéticamente; tipos de luminarias a emplear con reducido flujo máximo emitido al hemisferio superior y elevado rendimiento; empleo de proyectores asimétricos; etc.

CAPÍTULO V: MATERIALES.

Artículo 16: Conductores.

1.- Los conductores a utilizar serán de cobre, aislados y de tensión 0,6/1 kV., unipolares del tipo RV de sección mínima 6 mm² para las redes subterráneas y cableados en haz del tipo RZ (o del tipo RV si se instalan bajo tubo o canal protector) de sección mínima 4 mm² en redes aéreas o posadas sobre fachada.

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

3.- En redes de control se emplearán sistemas y materiales similares a los indicados para los circuitos de alimentación, la sección mínima de los conductores será de 2,5 mm².

4.- 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.

5.- En Polígonos Industriales y zonas donde se prevea que los conductores pueden estar expuestos a agresiones mecánicas y/o a la acción de los roedores, se podrá exigir el empleo de conductores con armadura metálica para obtener una protección suplementaria frente a la perforación, golpes,...

Artículo 17: Cajas de protección de los puntos de luz.

1.- Contendrán los elementos de protección contra sobreintensidades y, en su caso, contra contactos indirectos, necesarios para el punto de luz. Serán de material aislante autoextingible, del tipo estanco (mínimo IP 44), dotada de tapa de cierre por tornillos y con conos de entrada. Estos conos se cortarán lo estrictamente preciso para la entrada de los conductores, al objeto de garantizar la estanqueidad del conjunto, debiéndose

de realizar la entrada y salida de los conductores de modo que no se perjudiquen las características de la caja.

2.– Previa aceptación municipal expresa, se podrán emplear cofres de material aislante autoextingible y grado de protección mínimo IP 55 con envolvente cerrada, como caja de conexión y protección.

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

4.– En redes subterráneas, la caja de protección se instalará en el interior del soporte del punto de luz. Estas cajas serán preferiblemente de dimensiones 110 x 155 mm. Dispondrán de perfil DIN para la fijación de la base cortacircuitos y del interruptor diferencial.

Artículo 18: Fuentes de luz.

1.– Se utilizarán aquellas fuentes de luz de larga vida útil, alta fiabilidad en su funcionamiento y elevada eficacia luminosa, entendiéndose por tal la relación entre el flujo luminoso emitido y la potencia eléctrica consumida (lm/w), cuando resulte apropiada la temperatura y el rendimiento cromático, adoptándose la potencia idónea para cada tipo de instalación.

2.– A la hora de la elección de las lámparas a emplear se tendrá en cuenta la posibilidad de variación del flujo luminoso emitido por las mismas, al objeto de emitir su adaptación a distintos regímenes de funcionamiento.

Artículo 19: Equipos auxiliares.

1.– El equipo auxiliar a implantar –balasto o reactancia, condensador y, en su caso, arrancador– deberá ser de alto factor, con factor de potencia superior a 0,90 y adecuado para suministrar a la fuente de luz las características eléctricas que necesite para un correcto funcionamiento, elevada emisión de flujo luminoso y bajo consumo energético, según las recomendaciones del fabricante de la lámpara. Su consumo medio por pérdidas deberá de ser lo menor posible.

2.– Deberán ir instalados en el interior de la luminaria, en un alojamiento diseñado al efecto y al cual se procurará acceder con independencia del conjunto óptico. Este alojamiento será de tales dimensiones que permitirá el montaje holgado del equipo y su adecuada ventilación.

3.– 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.

4.– Los balastos electromagnéticos para lámparas de halogenuros metálicos y sodio alta presión deberán de incorporar protección térmica al objeto de evitar el denominado “efecto rectificador”.

5.– En aquellas instalaciones con lámparas de vapor de mercurio donde se empleen equipos reguladores estabilizadores de tensión en cabecera de línea como sistema de ahorro energético, y al objeto de lograr el mayor ahorro posible y un funcionamiento estable de estas lámparas, se deberán de instalar auxiliares de regulación.

6.– Si por su fiabilidad de funcionamiento, adaptación a cambios de temperatura, ..., fuera aceptable, se podrá exigir el empleo de equipos electrónicos, en versión regulable o no.

Artículo 20: Centros de mando, protección y medida.

1.– Los centros 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. La acometida mínima admisible para cada centro de mando, protección y medida será de 50 mm² de sección con conductores de aluminio; en ningún caso los conductores de la acometida al centro de mando pasaran por arqueta de alumbrado. En la CGP del armario de alumbrado se podrá realizar una mejora del neutro, mediante la instalación de una pica de toma de tierra de 1,5 m. de longitud y 14 mm. de diámetro, conectada al neutro de la CGP por medio de conductor de Cu del tipo RV 0,6/1 kV. de 50 mm² de sección.

2.– Los centros de mando, protección y medida serán accesibles, sin el permiso de terceras personas y no estarán sujetos a servidumbres, se situarán de forma que se puedan abrir hacia el interior de la acera.

3.– El número de centros de mando, protección y medida será el menor posible, teniendo en cuenta, a título orientativo, que la intensidad máxima admisible por fase de entrada al cuadro será de 65 A. El mínimo número de circuitos de salida por cuadro de mando será de dos, con un máximo de seis, no debiendo sobrepasar la sección de los conductores de salida de cada circuito los 35 mm². La concepción de los circuitos de salida debe de ser tal que, en la medida de lo posible, un defecto localizado no provoque la interrupción de todo el alumbrado de una misma calle.

4.– Los centros se montarán en armarios compactos preferentemente de acero galvanizado o inoxidable de



2 mm. de espesor mínimo, de alta resistencia mecánica y a la corrosión, grado de protección mínima IP 55 e IK 10, y de tamaño adecuado a los elementos a alojar en su interior dejando un 25% de más en reserva para posibles reformas o ampliaciones. Contarán de elementos para facilitar una buena ventilación al objeto de evitar la formación de condensaciones en su interior.

5.- En cualquier caso, el acabado exterior del armario será en pintura color RAL 7032. Dispondrá de tejadillo para la protección contra la lluvia, puertas empotradas con cerraduras de triple acción con maneta metálica provista de llave ocultable normalizada por la Compañía Eléctrica y soporte para bloquear con candado. El armario tendrá en sus puertas señales normalizadas de advertencia de riesgo eléctrico.

6.- El armario dispondrá en su interior, para facilitar su mantenimiento, de una toma de corriente auxiliar de 16 A - 2P+T y de iluminación interior con portalámparas E-27 estanco, protegidas con un interruptor magnetotérmico y un interruptor diferencial de alta sensibilidad.

7.- La cimentación de los centros de mando será mediante zócalo de hormigón de resistencia mínima HM-25 y de al menos 30 cm. de altura sobre el nivel del suelo, previéndose una fijación adecuada, mediante pernos de anclaje de acero galvanizado con roscado métrico en su parte superior que llevarán arandelas igualmente de acero galvanizado y tuercas cincadas o cadmiadas, de forma que quede garantizada su estabilidad, realizándose una arqueta de dimensiones interiores mínimas 0,54 x 0,54 x 0,60 m. próxima al zócalo para la puesta a tierra del cuadro de mando y facilitar el tendido de los distintos circuitos de salida (plano n.º 5).

8.- El centro de mando, protección y medida de alumbrado público deberá de ser de uno de los modelos homologados por el Ayuntamiento y estará compuesto por los siguientes módulos:

- Módulo de compañía (acometida y medida), con puerta y cerradura independiente, alojará la caja general de protección y el equipo de medida. Deberá de cumplir las normas particulares de la empresa distribuidora.

- Módulo de ahorro energético con estabilizador-reductor de tensión, capaz de mantener la tensión de trabajo de forma uniforme y reducir esta en horas de baja utilización (evidentemente y de conformidad con el artículo 11, este módulo no será preciso caso de adoptar reactancias de doble nivel de potencia).

- Módulo de control y comunicaciones, alojará el interruptor horario digital astronómico y el sistema de gestión centralizado compuesto por terminal de control (equipo encargado de recoger toda la información de la instalación, 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 módem de telefonía móvil). Este sistema de gestión deberá de ser compatible con los protocolos utilizados por el programa de telegestión de centros de mando de alumbrado que disponga el Servicio Técnico Municipal.

- Módulo de protección, deberá cumplir estrictamente el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las normas de seguridad necesarias. El aparellaje eléctrico (interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores automáticos diferenciales, conmutadores, contactores, bornas,...) y el cableado será conforme a las cargas eléctricas resultantes de cada circuito.

9.- Todo el aparellaje eléctrico interior del centro se instalará interiormente de forma ordenada en cajas de doble aislamiento con ventanillas estancas, al objeto de facilitar su conservación y proteger de posibles accidentes.

10.- Los centros de mando dispondrán de un interruptor general automático magnetotérmico tetrapolar de curva tipo C y poder de corte mínimo 15 kA y, por cada circuito de salida, de un interruptor diferencial de reconexión automática, de sensibilidad regulable de 30 mA a 1 A. y tiempo de retardo regulable, así como de un interruptor automático magnetotérmico de corte omnipolar, de curva tipo C y poder de corte mínimo 10 kA.

11.- El accionamiento del centro será automático merced a un interruptor horario digital astronómico, de montaje en rail DIN, con cálculo día a día del orto y el ocaso, de al menos dos circuitos de salida programables independientemente, con reserva de marcha y posibilidad de corrección sobre las horas de orto y ocaso, cambio automático de la hora invierno-verano y discriminación de fines de semana y días festivos. Dispondrá asimismo de un interruptor manual, tanto en el circuito de potencia como en el de mando, que permita el accionamiento de la instalación con independencia del dispositivo citado.

12.- Independientemente de otras protecciones, y con objeto de limitar la tensión que con respecto a tierra pueda presentarse, se deberán de poner a tierra las partes metálicas del centro. Para ello, en la arqueta a realizar a pie del centro de mando, se dispondrá de una pica o electrodo de tierra, uniendo el armario con este electrodo mediante conductor unipolar de cobre con aislamiento de 750 V, con recubrimiento de color amarillo-verde y

de sección mínima 16 mm².

13.– En Planos se detallan los esquemas eléctricos tipo de los centros de mando, protección y medida, en el supuesto de implantar un regulador-estabilizador de tensión o bien reactancias de doble nivel.

Artículo 21: Luminarias.

1.– Las luminarias a emplear en el alumbrado exterior serán conformes a la normativa aplicable, requerirán la aceptación previa del Servicio Técnico Municipal, siendo las exigencias mínimas que estas deben de satisfacer las mencionadas a continuación:

1.– Luminarias cerradas con equipo auxiliar incorporado (deberán de suministrarse de fábrica con el equipo auxiliar montado), de elevado rendimiento luminoso, con una distribución uniforme del flujo luminoso y reducida contaminación lumínica.

2.– Seguridad eléctrica, grado IP y protección contra los choques eléctricos adecuada al emplazamiento en el cual se van a instalar.

3.– De fácil instalación y sencillo mantenimiento, con perdurabilidad elevada, que reduzca al mínimo los costes de mantenimiento y conservación

Otros factores a considerar serán:

1.– Sus características constructivas, facilidad de limpieza, comodidad en la reposición de lámpara y del equipo auxiliar.

2.– Protección a los agentes atmosféricos, depreciación de la luminaria debida a la acumulación de polvo y suciedad, decoloración de sus materiales.

3.– Posibilidades de montaje y de facilidad en su nivelación horizontal.

4.– Armonía con la estética, ambiente y carácter del entorno en el que se pretenden instalar.

5.– Uniformidad y homogeneidad con el modelo de luminaria o luminarias existentes en los alrededores del entorno en el que se pretenden ubicar.

2.– 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 proceder a su inspección, estudio, análisis o realizar cuantas pruebas se consideren oportunas.

3. – Cuando las luminarias empleadas sean de Clase I, deberán de estar conectadas al punto de puesta a tierra del soporte mediante conductor de cobre aislado de sección mínima 2,5 mm² y con recubrimiento de color amarillo/verde.

4. – Las luminarias cuya altura de montaje sea igual o superior a 4 metros constarán de un cuerpo o carcasa, sistema óptico y compartimento para alojamiento del equipo eléctrico. Su sistema de fijación será acoplable a los soportes normalizados y tal que permita regulaciones en la inclinación de + 5° como máximo. El cierre del sistema óptico será tal que su reposición “in situ” sea posible en caso de rotura. Sus características mínimas serán: (R) Recomendable.

5. – Las luminarias cuya altura de montaje sea inferior a 4 metros constarán de una pieza estructural o carcasa, sistema óptico y compartimento para alojamiento del equipo eléctrico. El diseño de la luminaria y en particular del sistema óptico, será tal que la emisión luminosa hacia el hemisferio superior esté limitada para reducir la contaminación luminosa (reflector de lamas, difusor prismatizado,...).

6. – Para el alumbrado de calles residenciales de mediana anchura con denso arbolado y de vías peatonales se emplearán preferentemente faroles ornamentales clásicos, de forma troncopiramidal, preferentemente de clase II y de al menos grado de protección IP 43 e IK 9, con difusor transparente de alta resistencia al impacto y que no amarillee con el paso del tiempo, con cuerpo en polímero técnico o de fundición inyectada de aluminio. El farol incorporará un reflector asimétrico apropiado para alumbrado vial o bien un conjunto reflector de lamas que tendrá como objetivo el mejorar la estética, evitar el deslumbramiento y mejorar el rendimiento de la luminaria, minimizando la contaminación lumínica. El acceso al equipo y a la lámpara contenida en su interior deberá ser por la parte superior.

7.– En zonas verdes, parques y jardines se podrán implantar luminarias de distribución simétrica, preferentemente de Clase II e IK 9, de estética y características mecánicas en función de su entorno, altura de montaje, incidencia de posibles actos vandálicos,... Caso de implantarse luminarias esféricas, estas deberán de estar formadas por una pieza soporte de todo el conjunto, en fundición inyectada de aluminio, y por un elemento difusor de Ø 500 mm. compuesto por dos semiesferas, una superior de reflector de aluminio anodizado y otra



inferior de refractor prismatizado, deberán ser de al menos clase I, IK 9 y grado de protección IP 54.

8.– Previa consulta con el Servicio Técnico Municipal se podrá acceder a la implantación de otros modelos de luminarias, siguiéndose en estos casos las pautas antes mencionadas en los apartados 1 y 2 de este artículo.

Artículo 22: Soportes.

1.– Los soportes para luminarias de alumbrado público se ajustarán a la normativa vigente en lo referente a especificaciones técnicas, recubrimientos galvanizados. Serán de materiales resistentes a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación.

2.– Por razones de seguridad, la altura mínima admisible de soportes verticales de puntos de luz será de 3 m. El empleo de balizas luminosas requerirá la previa aceptación municipal, debiendo de ser en cualquier caso de al menos IP 54 e IK 10.

3.– Para la situación de puntos 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.

4.– Todos los soportes verticales 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. Tendrán, frente a la puerta de registro y en su interior, bien visible y fácilmente accesible, una pletina, borne o redondo de dimensiones idóneas para la puesta a tierra del soporte. Estas puertas de registro podrán tener, para su fijación permanente al soporte, una cadenilla de sujeción al fuste. La sección del fuste del soporte tendrá las dimensiones suficientes para alojar con holgura la caja de protecciones.

5.– Los soportes de altura superior a 4 m. a emplear serán columnas homologadas, realizadas en acero galvanizado por inmersión en caliente, del tipo APM y diseño expuesto en planos, con imprimación especial para galvanizado y acabado esmaltado en color RAL 7035, salvo indicación expresa del Ayuntamiento de otra tonalidad RAL. Tendrán puerta de registro enrasada con refuerzo interior, fuste troncocónico de sección circular construido de una sola pieza, sin soldaduras transversales intermedias, diámetro mínimo en punta 76 mm. y espesor mínimo de 3 mm. Estarán dotados en su parte inferior de placa base con cuatro agujeros troquelados, cerco de refuerzo y cuatro cartelas debidamente soldadas.

6.– En los soportes a implantar en vías de penetración a la ciudad o polígonos industriales, podrá ser admisible, previa consulta municipal y aceptación expresa, el acabado galvanizado, pudiendo prescindirse de las capas de imprimación y esmaltado final. En aquellos sectores, polígonos, unidades o planes de actuación urbanística cuya edificación se encuentre en fase de ejecución, una vez que ésta concluya deberá repasarse la pintura de los soportes al objeto de subsanar los roces o desperfectos que se hubieran podido ocasionar.

7.– A las columnas tipo APM empleadas se les acoplará uno o varios brazos de tubo de acero galvanizado por inmersión en caliente, con el mismo tratamiento superficial y acabado que el dado a las columnas, de diámetro en punta 60 cm, espesor mínimo 2 mm. y con el diseño expuesto en planos. La fijación del brazo a la columna se realizará mediante placa curvada dotada de cuatro agujeros para el paso de los tornillos. Se emplearán brazos en longitudes de 0,75-1,00 ó 1,50 m,

según altura de montaje a columna. En estos casos las columnas dispondrán en la parte superior de una bola remate de diámetro mínimo igual al diámetro en punta de la columna.

8.– Los brazos murales serán de tubo de acero galvanizado por inmersión en caliente, con imprimación especial para galvanizado y acabado esmaltado en color RAL 7035, salvo indicación expresa del Ayuntamiento de otra tonalidad RAL, de diámetro en punta 60 mm y espesor mínimo 2 mm. Tendrán el diseño expuesto en planos y se emplearán en longitudes de 0,50-1,00 ó 1,5 m, según saliente de fachadas. Irán dotados de una placa de asiento en “U” con cuatro agujeros troquelados para su fijación a las fachadas.

9.– Para la sustentación del farol ornamental clásico mencionado en el artículo 21.6 se emplearán preferentemente columnas ornamentales de altura mínima 3,5 m y del diseño expuesto en planos, con base inicial cilíndrica y dos tramos cilíndricos o troncocónicos. Estarán construidas en tubo de acero galvanizado por inmersión en caliente, con imprimación especial para galvanizado y acabado esmaltado en color RAL 9005, salvo indicación expresa del Ayuntamiento de otra tonalidad RAL. Dispondrán de puerta de registro enrasada



y embellecedores de fundición de aluminio. Estarán dotadas de cerco de refuerzo en la parte inferior y placa de asiento con cuatro agujeros troquelados, con distancia entre agujeros 21,5 x 21,5 cm.

10.– En zonas verdes, parques y jardines se emplearán preferentemente columnas de altura mínima 3,5 m, de clase de aislamiento II (doble aislamiento), realizadas en acero galvanizado recubierto de poliamida reforzada con fibra de vidrio y color pigmentado en masa, de alta resistencia al envejecimiento por rayos U.V. y al ácido úrico, con base inicial cilíndrica de al menos 1 m de altura y 160 mm de diámetro, y uno o dos tramos cilíndricos, con un diámetro en punta de 60 mm. Dispondrán de puerta de registro, zócalo con base y placa de asiento con cuatro agujeros troquelados, con distancia entre agujeros 21,5 x 21,5 cm. El acabado de estos soportes será en color RAL 6005, salvo indicación expresa de otra tonalidad RAL.

11.– En planos se detallarán las dimensiones mínimas admisibles y otras características técnicas de los distintos tipos de soportes.

12.– En plazas, calles céntricas o comerciales, glorietas y rotondas,..., previa consulta municipal y aprobación expresa, se podrá acceder a la implantación de otros modelos de soportes de puntos de luz de diseño mas variado (columnas telescópicas, troncocónicas, cilíndricas troncopiramidales,...) o fabricados en otros materiales (fundición de hierro, aluminio, acero galvanizado recubierto de poliamida reforzada con fibra de vidrio,...).

CAPÍTULO VI: INSTALACIÓN ELÉCTRICA. EJECUCIÓN.

Artículo 23: Líneas eléctricas. Redes de distribución.

1.– La distribución eléctrica desde el cuadro de mando y protección se efectuará mediante red trifásica con neutro, realizándose conexiones monofásicas de los puntos de luz a la misma. Todas las líneas eléctricas de distribución a puntos de luz serán obligatoriamente subterráneas.

2.– Cada circuito de distribución estará constituido por un terno de conductores unipolares de cobre del tipo RV 0,6/1 kV. 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 el interior de un tubo de canalización. Los conductores carecerán de empalmes en el interior de estos tubos.

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

5.– Caso de tener que alimentar puntos de luz dispuestos sobre brazo mural en fachadas, el paso de los conductores de la canalización subterránea a grapada se hará a través de tubo de acero galvanizado de diámetro adecuado a la sección de los mismos, con un mínimo de 25 mm. y 2,5 m.

de altura mínima sobre el nivel del suelo, sujeto firmemente a la pared con abrazaderas de acero galvanizado y fijación lateral doble, separadas como máximo entre sí 0,50 m. Este tubo se colocará adaptándose a la superficie sobre la que se instale, curvándose o usando los accesorios necesarios. El extremo superior de este tubo estará obturado por capuchón de material termorretráctil para impedir la penetración de líquidos o cuerpos extraños y se dispondrá una caja de derivación en la que se efectuará el cambio de uno a otro tipo de conductor o de sección. La unión entre el tubo de canalización y la parte inferior del tubo de acero galvanizado se realizará mediante manguito reductor excéntrico apropiado. Se procurará situar este tubo en las medianeras o en pilares de edificios, al objeto de no entorpecer la posible apertura de escaparates, ventanales, puertas o similares en el local.

6.– En redes grapadas la fijación del conductor a las fachadas se realizará según las indicaciones del Servicio Técnico Municipal, empleando elementos de alta resistencia a la intemperie y protegidos contra rayos UV, de modo que la sujeción quede asegurada con el paso del tiempo.

Artículo 24: Empalmes, derivaciones y conexiones.

1.– Los empalmes y derivaciones de las líneas eléctricas subterráneas 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, garantizándose en cualquier caso la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

2.– No se autorizará que las derivaciones de las líneas eléctricas subterráneas 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.– Los conductores no se cortarán para las conexiones en las arquetas y en el interior de estas arquetas se señalarán las distintas fases y el neutro de todos y cada uno de los circuitos.

4.– El tramo de línea comprendido entre la arqueta de derivación y la caja de protección a ubicar en el interior del soporte, se realizará con conductores unipolares (F+N) de cobre de 6 mm² de sección mínima y aislamiento del tipo RV 0,6/1 kV.

5.– La conexión de energía eléctrica en el interior del soporte se hará en cofre o caja de registro estanca, alojando en su interior y por el siguiente orden, el cortacircuitos seccionable unipolar de 10 A. con cartucho cilíndrico de 6 A., talla 00, y el diferencial de máxima sensibilidad dispuesto para la protección individual frente a contactos indirectos.

6.– La elección de fases se hará de forma alternativa, repartiendo el conexionado de los puntos de luz entre las tres fases, de modo que se equilibren las cargas.

Artículo 25: 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 accesibles dispuestos en fachadas y el armario del centro de mando y protección.

2.– Salvo existencia de otros servicios que así lo dificultara, 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. Caso de no poderse adoptar tal solución, se deberá de consultar con la debida antelación al Servicio Técnico Municipal tal circunstancia, al objeto de estudiar otros posibles diseños de la instalación de puesta a tierra (pica cada varios soportes, placa vertical, conductor de cobre desnudo de sección mínima 35 mm²,...). En cualquier caso la resistencia de tierra a obtener en la instalación será tal que no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a 24 V y como máximo, en cualquier caso, de 30 Ω.

3.– La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todos los circuitos que partan del mismo cuadro de protección. Los conductores de la red de enlace de tierra que unan los electrodos deberán ser de cobre, con aislamiento de 750 V. y recubrimiento de color amarillo-verde, de sección mínima 16 mm². en redes subterráneas y de igual sección que los conductores de fase en redes posadas. En redes subterráneas, el conductor de enlace discurrirá por el interior de uno de los tubos de canalización. Cuando en redes aéreas el conductor de protección forme parte del cable RZ (cableado en haz) no será necesaria la coloración amarillo-verde, pudiendo en este caso identificarse con un marcado apropiado, por ejemplo, mediante el símbolo de tierra o CP cada 0,5 m.

4.– La conexión a tierra de los soportes, desde su fuste hasta el electrodo de tierra, se hará sobre el tornillo o borne que deberán de disponer éstos y se efectuará con Terminal y conductor unipolar de cobre de sección mínima 16 mm², de 750 V. de aislamiento y con recubrimiento de color amarillo-verde.

5.– Los brazos murales metálicos 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.

6.– Como medida de protección adicional, se dotará a cada punto de luz sobre soporte metálico (columna, báculo,...), de diferencial bipolar de 30 mA 230 V, alojado en el interior de una caja de registro estanca junto y a continuación del cortacircuito fusible.

7.– Se deberá facilitar al Servicio Técnico Municipal una muestra de los diferenciales que se fueran a implantar en los puntos de luz, al objeto de proceder a su inspección y manifestar su conformidad. Previo al montaje de los diferenciales, el instalador deberá de realizar sobre los mismos un marcado con carácter indeleble, a efectuar según instrucciones municipales.

8.– 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.

9.– Cuando las luminarias empleadas sean de clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra del soporte, mediante conductor de cobre aislado, con recubrimiento de color amarillo-verde y sección mínima 2,5 mm².

Artículo 26: Instalación eléctrica en el interior de las luminarias.

1.– Cualquier tipo de luminaria o farol vendrá con la instalación eléctrica interior efectuada con conductor

de cobre con aislamiento de silicona apto para altas temperaturas de trabajo y no propagador de la llama, debidamente sujeto en su interior, al igual que el equipo eléctrico auxiliar.

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, de sección mínima 2,5 mm² y de tensión nominal de aislamiento 0,6/1 kV.

2.- Los conductores deberán ser soportados mecánicamente en la parte superior de los soportes o en el interior de las luminarias, no admitiéndose que cuelguen directamente del portalámparas ni de las bornas del equipo auxiliar, tampoco se admitirá que los conductores se encuentren sometidos a esfuerzos de tracción.

3.- Los conductores carecerán en el interior de los soportes de todo tipo de empalmes.

4.- Con el objeto de dotar a los conductores eléctricos de una protección suplementaria en los puntos de entrada de los mismos al interior de los soportes, se prolongará el tubo de canalización.

CAPÍTULO VII: OBRA CIVIL. EJECUCIÓN.

Artículo 28: Zanjas.

1.- Las zanjas para alojar las redes de distribución subterráneas de alumbrado público bajo acera serán de dimensiones mínimas 0,40 x 0,60 m, canalizadas como mínimo con dos tubos de polietileno de doble pared, corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, con guía de plástico, de al menos 250 N de resistencia a la compresión y diámetro exterior mínimo 110 mm. Se podrá admitir, previa consulta y autorización, en el caso de existencia de otras canalizaciones y servicios que dificulten la ejecución de la zanja, una anchura para la misma de 0,30 m.

2.- Las zanjas de cruce de calzada serán de dimensiones mínimas 0,40 x 0,60 m, canalizadas como mínimo con tres tubos de polietileno de doble pared, corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, con guía de plástico, de al menos 250 N de resistencia a la compresión y diámetro exterior mínimo 110 mm. Se dispondrá una arqueta a cada lado del cruce de dimensiones interiores mínimas 0,54 x 0,54 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, al objeto de evitar posibles asentamientos. La terminación de la zanja se ejecutará reponiendo el tipo de pavimento existente inicialmente o proyectado (plano n.º 1).

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 zanjas se abrirán 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 ángulos pronunciados.

7.- En zonas verdes la canalización discurrirá en andadores y caminos peatonales, evitándose las zonas de plantación y ajardinadas.

8.- En vías con arbolado o en las cuales este prevista su implantación, y al objeto de evitar en un futuro 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 alcorques (distancia mínima medida desde el borde del alcorque). En caso de no poderse respetar tal distancia, se deberá comunicar tal circunstancia al Servicio Técnico Municipal, el cual planteará las posibles soluciones.

Artículo 29: 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 dimensiones interiores mínimas de las arquetas serán de 34 x 34 cm en arquetas de derivación y de 54 x 54 cm. en arquetas de cruce. En cualquier caso, la profundidad mínima de la arqueta será de 60 cm.



3.- Las arquetas se construirán en fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, enfoscado interiormente, o de hormigón HM-25 y un espesor mínimo de paredes de 10 cm. El empleo de arquetas prefabricadas requerirá la previa aceptación municipal de las mismas. En cualquier caso, el fondo de la arqueta será en tierra, para facilitar la evacuación de posibles aguas pluviales, la superficie inferior de los tubos de canalización estarán al menos a 10 cm. Del fondo de la arqueta y el marco deberá de apoyar firmemente sobre las paredes de la arqueta.

4.- El fondo de la arqueta estará formado por el propio terreno, libre de cualquier pegote de hormigón y exento de suciedad, para facilitar el drenaje. Respecto a la terminación de la arqueta en su parte superior, se enrasará con el pavimento existente o proyectado, reponiendo el pavimento en el entorno de la arqueta.

5.- Todas las arquetas irán dotadas de marco y tapa de fundición dúctil, del tipo hidráulica y clase mínima B-125, con la inscripción de "Ayuntamiento de Pozo Cañada-Alumbrado Público". La tapa de la arqueta tendrá una superficie metálica antideslizante con hendidura para facilitar su abertura y estará revestida con pintura negra, debiendo de ser de dimensiones mínimas 38 x 38 cm en arquetas de derivación y de 58x58 cm en arquetas de cruce. El marco hidráulico dispondrá de lengüetas para una mejor instalación en la obra.

6.- 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 y si fuera el caso, los conductores de la línea de mando.

7.- En la totalidad de las arquetas, una vez instalados los conductores y tras comprobar que los mismos mueven libremente, se sellaran con espuma de poliuretano expandido o similar los tubos de canalización ocupados y los de reserva, pudiéndose exigir la colocación de obturadores de protección en los tubos libres, todo ello con el objeto de evitar la entrada de suciedad o de roedores.

8.- 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 30: Cimentaciones.

1.- Para las cimentaciones de los puntos de luz se utilizará como mínimo hormigón en masa HM-25, determinándose las dimensiones del dado de hormigón en función de la altura del punto de luz, de conformidad con lo dispuesto en planos.

2.- Se emplearán por lo general cuatro pernos de anclaje de acero galvanizado con roscado métrico en su parte superior que llevarán arandelas igualmente de acero galvanizado y tuercas métricas cincadas o cadmiadas, doblados en forma de cachava y con al menos 10 cm de longitud de rosca, de longitud total y rosca métrica en función de la altura de soporte.

3.- La cimentación se ejecutará situando los pernos de anclaje en una plantilla o sistema adecuado de sujeción al objeto de evitar movimientos o variaciones en la posición de los mismos durante el vertido del hormigón, así como y lo más centrado posible, el tubo de polietileno de doble pared de al menos 60 cm de diámetro para el paso de los conductores eléctricos, procediendo a continuación al vertido del hormigón, asegurándose que los pernos queden perpendiculares a la línea de bordillo.

4.- El tubo de canalización se situará centrado con respecto a los pernos de anclaje y se prolongará al objeto de servir de protección suplementaria para el cableado interior.

5.- Se evitará realizar la cimentación de puntos de luz sobre los tubos de canalización, procurándose dejar éstos siempre a un lado del dado de cimentación.

6.- La cimentación se realizará de manera que el soporte quede con la placa de anclaje empotrada en el terreno. La distancia máxima admisible entre la cara superior de la cimentación y el nivel definitivo del pavimento será de 14 cm, tal y como consta en planos.

7.- En la implantación de puntos de luz, el eje de los soportes se situará a una distancia mínima de unos 0,50 m del bordillo de la acera.

8.- Una vez fraguada la cimentación se instalarán las tuercas inferiores en los pernos, que se nivelarán, y posteriormente las arandelas inferiores. Realizadas estas operaciones se izará el soporte de forma que la placa base apoye sobre las arandelas, atravesando holgadamente los pernos los agujeros de la placa. A continuación, se instalarán las arandelas y tuercas superiores de sujeción, procediéndose a la nivelación del soporte manipulando las tuercas inferiores. Una vez efectuada correctamente la nivelación, se apretarán convenientemente

las tuercas superiores, fijando definitivamente el soporte. Se reducirá al mínimo posible la separación entre la parte superior del dado de cimentación y la placa base del soporte.

9.- Si por el nivel de acabado de la cimentación fuera posible, se podrá exigir que se izará el soporte apoyando directamente la placa base del mismo sobre la cara superior de la cimentación de hormigón. En cualquier caso, no se permitirá para lograr la correcta nivelación de los soportes el uso de calzos o cuñas de materiales inestables tales como trozos de madera, arandelas, etc.

10.- Terminada la fijación del soporte, se protegerán los pernos de anclaje de la posible acción de la humedad y se rellenará convenientemente con arena fina de río o con mortero de árido fino el espacio comprendido entre la cara superior de la cimentación y las tuercas superiores de sujeción. A continuación, se repondrá alrededor del punto de luz el pavimento existente inicialmente o proyectado, realizándose esta reposición de pavimento alrededor del soporte lo más ajustada posible, no siendo admisible la terminación simplemente con mortero.

11.- En zonas de plantación vegetal, de césped u otras expuestas a riego, la cara superior del dado de cimentación del soporte y de la arqueta de derivación, deberán de quedar al menos a unos 8 cm sobre el nivel del terreno, al objeto de evitar entradas de agua. En estos casos se redondearán los cantos vistos tanto de la cimentación como de la arqueta, pudiéndose ejecutar con esmero un vierteaguas con mortero fino, de la pendiente necesaria, para cubrir holgadamente y con carácter definitivo los pernos y la placa base del soporte. No será admisible la instalación de puntos de luz en el interior de zonas de vegetación regada por aspersion, al objeto de evitar tanto el deterioro de los componentes de la instalación eléctrica como la creación de zonas de sombreado del riego.

CAPÍTULO VIII: INSPECCIÓN Y CONTROL.

Artículo 31: Visitas de inspección.

1.- A los efectos de controlar la ejecución de la instalación, durante el transcurso de las obras se girarán periódicas visitas de inspección por parte de los Servicios Técnicos Municipales. Si se observasen deficiencias en su ejecución, cambios de materiales y modificaciones de las unidades de obra no aprobados por el Ayuntamiento, o que no se ajusten los mismos al proyecto aprobado, podrá ordenarse, previas las comprobaciones pertinentes, la inmediata paralización de las obras, hasta que se subsanen las deficiencias observadas o se justifiquen técnicamente las modificaciones introducidas, todo ello sin perjuicio del tanto de culpa que corresponda y a las sanciones que en cumplimiento de la vigente Legislación se puedan imponer.

2.- Con el fin de garantizar la calidad de los materiales que se instalen y unidades de obra que se ejecuten, los Servicios Técnicos Municipales podrán ordenar que se realicen cuantas pruebas y ensayos consideren oportunos.

Artículo 32: Modificaciones en unidades de obra.

1.- El Técnico Director 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 Técnico Municipal, el cual se dictaminará en uno u otro sentido.

Artículo 33: Empresa realizadora de las obras.

1.- 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 Técnico Municipal nombre, dirección y teléfono de contacto de los mismos.

Artículo 34: Asesoramiento municipal.

1.- El Técnico Director de Obra o el Instalador Autorizado, podrán solicitar del Servicio Técnico Municipal el asesoramiento técnico que estimen conveniente sobre la ejecución de las obras, tipos de materiales y cuantas consultas consideren de interés, que serán contestadas por dicho Servicio a la mayor brevedad posible.

Artículo 35: Comunicación del inicio y finalización de las obras.

1.- En toda instalación de alumbrado público 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 para su legalización y puesta en funcionamiento.

CAPÍTULO IX: RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.



Artículo 36: Plano definitivo y certificación técnica de la instalación.

1.- Una vez finalizada cualquier instalación de alumbrado público se facilitará al Servicio Técnico Municipal planos de como ha quedado definitivamente la instalación con el trazado exacto de las redes subterráneas, número y sección de los conductores, circuitos, posición de los puntos de luz y centros de mando,... Se podrá solicitar que este plano sea presentado en papel y también en soporte informático (formato.dwg) compatible con el Ayuntamiento.

2.- Igualmente, se deberá de presentar una certificación suscrita por el Técnico Director de Obra y visado por el Colegio Oficial correspondiente de los resultados obtenidos, entre otras, en las siguientes pruebas:

- Caídas de tensión.
- Equilibrio de cargas.
- Medición de aislamiento.
- Medición de tierras.
- Medición del factor de potencia.
- Comprobación de las protecciones contra sobrecargas, cortocircuitos y contactos indirectos.

Estas pruebas podrán realizarse en presencia de técnicos municipales que confrontarán las mismas, comprobando su ejecución y resultados.

Artículo 37: Numeración de los puntos de luz.

1.- 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 mismos.

2.- Se podrá indicar sector, circuito a que pertenece y número de punto de luz. El criterio a seguir para la numeración, las medidas, características y colocación de la inscripción, será lo que imponga al respecto el Servicio Técnico Municipal.

Artículo 38: Derechos de extensión y de acceso.

1.- El promotor de las obras deberá de formular la correspondiente petición de suministro eléctrico precisa para los nuevos centros de mando de la instalación de alumbrado público exterior a la empresa distribuidora.

2.- 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 39: Legalización de la instalación.

1.- Al objeto de proceder a la formalización del contrato con la empresa distribuidora de energía eléctrica y consecuentemente poder dar servicio a la instalación, se deberá presentar en el menor plazo posible, una vez finalizadas las obras, 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 establecida 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 asegurar el cumplimiento reglamentario.

3.- El agente urbanizador deberá de presentar al Ayuntamiento cuanta documentación fuera preciso entregar a la empresa distribuidora para hacer posible la formalización del contrato de suministro eléctrico (boletín instalaciones de enlace, coordenadas UTM de cada centro de mando,...).

Artículo 40: Pruebas y mediciones.

1.- Con independencia de las revisiones que se hubieran podido realizar con anterioridad a la finalización de las obras, una vez puesta en servicio la instalación de alumbrado público se procederá a comprobar su funcionamiento, efectuándose las mediciones eléctricas, luminotécnicas y de terminación y estética de las obras que se estimen oportunas.

2.- Si el resultado de estas pruebas y/o de las mediciones no fuese satisfactorio, el agente urbanizador o la empresa adjudicataria de las obras promovidas directamente por el Ayuntamiento, tendrá que ejecutar, en el plazo de tiempo fijado por el Ayuntamiento para ello, las operaciones necesarias para que las instalaciones estén en perfectas condiciones de uso, debiéndose de subsanar cuantos defectos, anomalías o vicios ocultos pudiesen existir.

3.- La no debida subsanación de las deficiencias o anomalías apreciadas podrá ser causa de no recepción de las obras. En caso de expirar reiterativamente los plazos establecidos para la subsanación de las deficiencias, el Ayuntamiento podrá ordenar la ejecución de las obras necesarias para solventar las anomalías pendientes con cargo a la fianza disponible.

Artículo 41: Conservación de la nueva instalación.

1.- La puesta en marcha de todo o parte de la instalación de alumbrado de una urbanización antes de su recepción no supondrá aceptación municipal, siendo el mantenimiento y conservación de la instalación a cuenta del agente urbanizador.

2.- Una vez recibidas las obras, y durante el período de garantía de las mismas, que tendrá un plazo mínimo de un año a contar desde la fecha del acta de recepción, la labor de conservación y mantenimiento de las instalaciones de alumbrado público correrá a cargo del agente urbanizador.

3.- Durante este período de garantía, el agente urbanizador y/o la empresa instaladora que hubiera ejecutado las obras, responderán de posibles averías o defectos que puedan surgir en la instalación de alumbrado así como de la reposición de lámparas fundidas, para ello y ante posibles avisos, se deberá de facilitar dirección y teléfono de contacto, estando uno u otro obligados a subsanar la deficiencia en el menor plazo posible de tiempo.

CAPÍTULO X: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

Artículo 42. Proyectos.

1.- La implantación de una instalación de alumbrado público exterior en el término municipal requerirá la redacción del correspondiente Proyecto Técnico, suscrito por Técnico titulado competente y visado por el Colegio Oficial correspondiente.

2.- Dicho proyecto técnico deberá presentarse al Servicio Técnico Municipal 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, como mínimo, de los siguientes documentos:

- Memoria, en la que se describirán las características de la instalación proyectada: La disposición de los puntos de luz, tipos de soportes, lámparas, equipos auxiliares, luminarias y conductores a emplear, el trazado y características de los circuitos de alimentación y centros de mando, 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 centro de mando y protección,...).

- Anexo de cálculos luminotécnico y eléctricos, donde se justifiquen las soluciones adoptadas. Se deberá de presentar al menos los cálculos de niveles iluminancia máxima, mínima y media y las uniformidades media y extrema para cada tipo de sección en las vías que comprendan las instalaciones proyectadas. Se calcularán las secciones de los distintos circuitos eléctricos de alimentación del alumbrado, adjuntándose un esquema de cada circuito y un estadillo en el que se hará constar ramal, potencia, longitud, sección adoptada y caída de tensión producida.

- Planos, en tamaños normalizados y a escalas usuales, lo suficientemente descriptivos para hacerse una idea clara de la instalación y para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base para las valoraciones pertinentes, y que incluyan al menos:

- Plano de situación.

- Plano general de la red de alumbrado público representando la situación de los puntos de luz (distinguiendo gráficamente según sus tipos), situación de centros de mando, el trazado de los distintos circuitos, sección y número de conductores, las letras o símbolos que se hayan utilizado para realizar los cálculos eléctricos de los distintos ramales,...,

- Plano general de obra civil (representando el trazado de zanjas, situación de arquetas, cimentaciones de puntos de luz y de centros de mando, pasos aéreo-subterráneos,...).

- Planos de detalle (sección de los distintos tipos de zanjas, arquetas, cimentaciones, puesta a tierra, esquema eléctrico del centro de mando y protección, soportes de puntos de luz...).

- Mediciones y presupuesto.



Se referirán siempre a los datos existentes en los planos y serán lo suficientemente detallados para permitir su fácil comprobación. Se dividirán en el número de apartados y subapartados necesarios para que queden perfectamente definidas las unidades de obra que se integran en cada una de las etapas de ejecución.

- Pliego de condiciones.

- Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud, según proceda en base a las características de la obra (presupuesto, duración estimada, volumen de mano de obra,...) y a elaborar en virtud del Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre.

4.- Una vez aprobado el proyecto técnico por los Servicios Técnicos Municipales no podrán cambiarse los materiales ni modificarse las unidades de obra sin autorización municipal expresa, a solicitud debidamente justificada y previo informe del Servicio Técnico de Alumbrado.

DISPOSICIONES FINALES

Primera: La promulgación futura de reglamentos autonómicos o estatales con rango superior al de estas normas municipales y que afecten a las materias reguladas en las mismas, determinará la aplicación automática de aquellos y la posterior adaptación del Reglamento Municipal en lo que fuere necesario.

Segunda: Todas las instalaciones de alumbrado público exterior y sus elementos, entendiéndose por tales los soportes, las unidades de obra civil y las unidades de obra eléctrica, deberán cumplir, además de lo establecido en el presente Reglamento, lo dispuesto en los distintos Reglamentos Electrotécnicos y Normas UNE-EN aplicables.

Tercera: Las presentes normas técnicas municipales para instalaciones de alumbrado público podrán ser revisadas y modificadas por el Excmo. Ayuntamiento, además de por lo dispuesto en la disposición final primera, cuando se haga aconsejable su actualización por los avances tecnológicos e informáticos o así sea recomendable en función de los datos y resultados que suministre la experiencia en su aplicación, tramitándose las citadas modificaciones, de acuerdo con lo ordenado al respecto en la Legislación vigente.

Pozo Cañada, 18 de octubre de 2010.–El Alcalde, Pedro García Rodríguez.

28.109