2021

MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPIO DE LA CEJA

MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPIO DE LA CEJA

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÒN **2**

ALCANCE **3**

GLOSARIO **4**

1 SOLICITUD DE ALUMBRADO PÚBLICO(Capitulo 1) **6**

1.1 Solicitudes de la Ciudadanía **6**

1.2 Solicitudes de Entidades de Índole municipal **8**

1.3 Solicitudes de Urbanizadores Privados **9**

2 REQUISITOS PARA EL DISEÑO DE ALUMBRADO PÚBLICO(Capitulo 2) **11**

2.1 Marco General **11**

2.2 Elaboración de los Diseños de Alumbrado Público por Necesidad del Municipio de LA CEJA **12**

2.3 Revisión de los Diseños de Alumbrado Público Elaborados por Particulares **13**

3 CONSTRUCCION DE PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO(Capitulo 3) **16**

3.1 Marco General **16**

3.2 Proyectos de Entidades de Índole Municipal **16**

3.3 Proyectos de Urbanizadores por Obligaciones Urbanísticas y Requisitos de Conexión a la Infraestructura de Alumbrado Público. **17**

4 RECIBOS DE PROYECTO DE ALUMBRADO PÚBLICO(Capitulo4) **19**

4.1 Proyectos de Entidades de Índole Municipal **19**

4.2 Proyecto de Urbanizadores por Obligaciones Urbanísticas y Requisitos de Conexión a la Malla Urbana **19**

5 FLUJOGRAMAS **21**

6 ANEXO No 2. RECOMENDACIONES Y EXIGENCIAS GENERALES PARA EL DISEÑO DE ALUMBRADO PÙBLICO. **23**

***7* ANEXO No 3. NOTAS DE PLANIMETRIAS** **31**

8 ANEXO No 4. FORMATO DE DECLARACIÒN DE CUMPLIMIENTO **36**

INTRODUCCIÓN

El Manual de Procedimientos de Alumbrado Público es una herramienta de gestión pública, que permite desarrollar de manera normativa los proyectos de alumbrado público rural y urbano, mediante una serie de lineamientos orientados a estandarizar y cualificar las acciones sobre el diseño, ejecución y operación del alumbrado público del Municipio de LA CEJA, con el fin de mejorar aún más la calidad de este servicio.

Este manual es complementario a las disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), al Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), a las normas de EPM para redes de distribución, Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), el Plan de Desarrollo de la Administración Municipal, las normas del operador del servicio del alumbrado público para el Municipio de LA CEJA.

Adicional a lo anterior, se busca acoger e implementar en el desarrollo de los proyectos de alumbrado público, un orden institucional que corresponda al esfuerzo que en materia de iluminación pública viene elaborando, especialmente con los recambios tecnológicos y la incorporación de las tecnologías LED como única tecnología de conversión en el municipio de LA CEJA, por tanto los proyectos de alumbrado público hacen parte de una obligación urbanística y requisito antes de la conexión a la red eléctrica.

Los lineamientos del municipio de LA CEJA son:

1. Integración del alumbrado público a las políticas de desarrollo urbano.
1.1. Fortalecer la seguridad para las actividades nocturnas en toda la jurisdicción del municipio.
1.2. Asegurar la igualdad y libertad del acceso de la comunidad al servicio de alumbrado público.
1.3. Creación de un ambiente confortable y seguro.
1.4. Uso de la iluminación para construcción de identidad urbana y cultural de ciudad.
1.5. Apoyar la movilidad amigable con el ambiente.
1.6. Fortalecer el desarrollo económico local.
1.7. Fortalecimiento de las políticas para promover el turismo.

2. Iluminación sustentable.
2.1. Optimización del consumo de energía – Ahorro energético.

2.2. Minimizar el impacto ambiental de todos los aspectos en la operación y producción.
2.3. Mantenimiento y control de calidad.
2.4. Reducción de la contaminación lumínica (deslumbramiento).

Los procedimientos de actuación, para los proyectos de alumbrado público que se describen en este manual fueron creados por el CONCESIONARIO y validados por parte de la Secretaría de planeación municipal del Municipio de LA CEJA.

La Empresa de Economía Mixta **ILDETEC S.A.S. E.S.P.,** es la responsable y garante, al interior de la estructura municipal de LA CEJA, de garantizar la prestación del servicio de alumbrado público, para lo cual desarrolla las actividades de modernización, administración, operación y mantenimiento del mismo, de manera ininterrumpida, buscando que la prestación del servicio sea continua, eficiente, eficaz y oportuna.

Los urbanizadores y terceros que ejecutan infraestructura de alumbrado público en el municipio de LA CEJA, deben guardar observancia con el presente manual como requisito indispensable antes de pasar a la etapa de construcción de los proyectos de ALUMBRADO PÚBLICO.

ALCANCE

Este manual va dirigido a los siguientes actores dentro del perímetro urbano y en el área rural del municipio de LA CEJA:

1. Los ciudadanos que requieran conocer los procedimientos para solicitar cualquier tipo de atención referente a la prestación del servicio de alumbrado público.

2. Constructores que deban ejecutar infraestructura de alumbrado público como requisito de conexión a la malla urbana, según diseños revisados y aprobados por La Empresa de Economía Mixta ILDETEC S.A.S. E.S.P.

3. Entidades de índole municipal que ejecuten infraestructura civil requerida para el alumbrado público, la cual comprende la construcción de la misma, según el alcance de los diseños revisados por La Empresa de Economía Mixta ILDETEC S.A.S. E.S.P.

4. Establecer procedimientos para la legalización de proyectos de alumbrado público en el municipio de LA CEJA, creando un marco normativo que incluya criterios para aprobación de planos, especificaciones técnicas y criterios para recibir los proyectos y adicionarlos a la infraestructura de alumbrado público.

GLOSARIO»

» **Arquitectura arbórea**: Modelos que definen la morfología de los árboles en un momento determinado, considerando el equilibrio entre los procesos de crecimiento y las restricciones del medio ambiente.

» **AOM**: Administración, operación y mantenimiento del sistema de alumbrado público.

» **Alumbrado Público**: Es el servicio público no domiciliario que se presta con el objeto de proporcionar exclusivamente la iluminación de los bienes de uso público y demás espacios públicos de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de un municipio o Distrito. El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía al sistema de alumbrado público, la administración, la operación, el mantenimiento, la modernización, la reposición y la expansión del sistema de alumbrado público.

La iluminación de las zonas comunes en las unidades inmobiliarias cerradas o en los edificios o conjuntos residenciales, comerciales o mixtos, sometidos al régimen de propiedad respectivo, no hace parte del servicio de alumbrado público y estará a cargo de la copropiedad o propiedad horizontal. También se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no estén a cargo del Municipio o Distrito. (Decreto 1073 de 2015).

» **EPM**: Empresas Públicas de Medellín.

» **CREG**: Comisión de energía y gas

» **LUCI**: (Lighting Urban Community International) Red internacional que reúne a las ciudades y los profesionales de la iluminación involucrados en el uso de la luz como una herramienta importante para el desarrollo urbano, social y económico, inquietos por los temas de sostenibilidad y medio ambiente. La comunidad fue creada en 2002, en Lyon, Francia, logrando presencia en cuatro continentes en más de 63 ciudades.

» **Luminaria**: Elemento de iluminación que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por una o más bombillas o fuentes luminosas, y que incluye todas las partes necesarias para de soporte, fijación y protección de las bombillas, pero no las bombillas mismas y, donde sea necesario, los circuitos auxiliares con los medios para conectarlos a la fuente de alimentación.

» **Operador del servicio**: Es la entidad que contrata el Municipio de LA CEJA para operar, administrar y mantener el sistema de alumbrado público y así garantizar la prestación del servicio de forma continua y eficiente. El Municipio de LA CEJA mediante invitación pública escogió, un aliado estratégico para

conformar la Sociedad de Economía Mixta **ILDETEC S.A.S. E.S.P.** para ser un operador especializado de alumbrado púbico

» **PBOT**: Plan Básico de Ordenamiento Territorial

» **PQRS**: Peticiones, quejas, reclamos y solicitudes.

» **RETIE**: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

» **RETILAP**: Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público

» **SALP**: Sistema de Alumbrado Público.

» **UCAP**: Unidad Constructiva de Alumbrado Público. Conjunto de elementos que conforman una unidad típica de un sistema de alumbrado público.

» **URE**: Uso racional de la energía eléctrica.

» **LED**: Light – emitting – diode (Diodo emisor de luz)

» **MAP**: Manual de Alumbrado Público.

» **Altura de montaje** (en una vía): Distancia vertical entre la superficie de la vía por iluminar y el centro óptico de la fuente de luz de la luminaria.

» **Ángulo de apantallamiento de una luminaria**: Ángulo vertical medido desde el nadir, entre el eje vertical y la primera línea de visión para el cual la fuente de la luz desnuda no es visible.

» **Campo visual**: Lugar geométrico de todos los objetos o puntos en el espacio que pueden ser percibidos cuando la cabeza y los ojos de un observador se mantienen fijos. El campo puede ser monocular o binocular.

» **Contaminación lumínica:** se define como la propagación de luz artificial hacia el cielo nocturno.

» **Deslumbramiento**: Sensación producida por la luminancia dentro del campo visual que es suficientemente mayor que la luminancia a la cual los ojos están adaptados y que es causa de molestias e incomodidad o pérdida de la capacidad visual y de la visibilidad. Existe deslumbramiento cegador, directo, indirecto, incómodo e incapacitivo.

» **Eficiencia de una luminaria**: Relación de flujo luminoso, en lúmenes, emitido por una luminaria y el emitido por la bombilla o bombillas usadas en su interior.

» **Flujo útil**: Flujo luminoso recibido sobre la superficie bajo consideración.

» **Fotómetro**: Instrumento para medir las cantidades fotométricas: tales como luminancia, intensidad luminosa, flujo luminoso e iluminancia.

» **Fotometría**: Medición de cantidades asociadas con la luz.

Nota: La fotometría puede ser visual cuando se usa el ojo para hacer una comparación, o física, cuando las mediciones se hacen mediante receptores físicos.

CAPITULO I.

Solicitudes de Alumbrado Público.

A continuación, se relacionan las modalidades y canales dispuestos por el Municipio de LA CEJA y el operador del servicio para las solitudes de la comunidad en general, de los estamentos públicos, los urbanizadores y demás actores interesados en la construcción de infraestructura relacionada con el alumbrado público, como un elemento dentro las obligaciones urbanísticas.

Solicitudes, peticiones, quejas, y reclamos: Los requerimientos referentes al alumbrado público, deben dirigirse a la sede de la empresa ILDETEC S.A.S. E.S.P., localizada en la Carrera 22 N° 18 - 20, puesto que ILDETEC S.A.S. E.S.P. tiene la competencia de la prestación del servicio de alumbrado público.

1.1 Solicitudes de la ciudadanía

En cumplimiento de la Ley 1437 del 18 de enero del 2012, toda persona tiene derecho a presentar peticiones en cualquiera de sus modalidades, verbalmente, por escrito, o por cualquier otro medio idóneo y sin necesidad de apoderado, así como obtener información y orientación acerca de los requisitos que las disposiciones vigentes exijan para tal efecto.

Los canales de atención habilitados por medio de los cuales la comunidad puede realizar solicitudes de alumbrado público

se describen a continuación:

1.1.1. Línea de atención a la ciudadanía, teléfono fijo (604) 408 94 85, través de esta línea, el ciudadano puede hacer reportes de daños, recibir orientación sobre valores del impuesto de alumbrado público, efectuar quejas, reclamos y sugerencias, solicitar nuevas luminarias y consultar o verificar datos de avances de cronogramas de expansiones o modernizaciones referidas al sistema de alumbrado público en el municipio de LA CEJA, también se pueden poner denuncias sobre robo o vandalismo que se estén efectuando contra la infraestructura de alumbrado público en el municipio de LA CEJA.

Las solicitudes que ingresen por este medio, se les asigna un número de solicitud mediante el cual el ciudadano puede hacer seguimiento de su pedido. Este canal, además de ser el más ágil, permite a los usuarios hacer las solicitudes desde la comodidad de su casa u oficina, sin necesidad de desplazamientos hasta la oficina de atención de alumbrado público.

1.1.2. Oficina de atención por parte del operador -ILDETEC S.A.S. E.S.P.: En estas oficinas se reciben pedidos, peticiones, orientación a los valores facturados, reclamaciones, quejas y sugerencias y todas las actividades mencionadas en el ítem anterior; en este caso se realizan por medio de solicitudes verbales o escritas; las cuales son atendidas y verificadas. Cuando requieran aprobación o sean de carácter especial, son llevadas a la oficina de ILDETEC S.A.S. E.S.P. o a la secretaria de planeación municipal según el caso, para su valoración, asignación y tramite, con el fin de garantizar su gestión, también se reciben derechos de petición.

ILDETEC S.A.S. E.S.P. una vez recibe y registra en el sistema estas solicitudes, son clasificadas para proceder a dar trámite de acuerdo a lo solicitado y para su atención ágil y oportuna.

Los anteriores canales aplican para cualquier persona natural o jurídica con el fin de solicitar mejoramiento del servicio de alumbrado público, ya sea por la percepción de carencia o insuficiencia en la prestación, o para informar sobre daños o hurtos en la infraestructura de alumbrado público, para pedir explicaciones sobre las tarifas del impuesto de alumbrado público.

Para facilitar la atención de las solicitudes realizadas, el ciudadano debe identificar el código asociado a la(s) luminaria (s) respectiva (s), dispuesta por el operador del servicio, para identificar su ubicación georreferenciada, y así agilizar la atención del requerimiento.

Adicional al código de la luminaria que se encuentra en la parte posterior de la misma, se requiere de los siguientes datos al realizar la solicitud:
» Nombre del solicitante.
» Dirección del solicitante.
» Teléfono del solicitante para responder sobre la solicitud.
» Correo electrónico del solicitante.
» Solicitud expresando el requerimiento y las posibles observaciones que puedan surgir.
» La dirección producto del requerimiento (Si aplica) y el rótulo de la(s) luminaria(s) comprometidas (Si aplica.)
» Observaciones (detalle de la dirección (cómo llegar).

Una vez la solicitud de la comunidad ingresa, se analiza bajo la siguiente metodología:

De acuerdo con los lineamientos vigentes con respecto al servicio de alumbrado público y a la prestación del mismo, se determinará la atención del requerimiento(s) presentado(s) por la comunidad, siempre que, los sectores donde se solicite cumplan lo dispuesto en la reglamentación vigente.

Cuando la solicitud ingresa por cualquier canal, el operador del servicio realiza visitas técnicas para evaluar las condiciones de la prestación del servicio y tomar las medidas necesarias para su mejoramiento, entre las cuales están: mantenimiento de la infraestructura (limpieza y/o reposición), modernización, expansión o cualquier otra actividad que dé solución la PQRS interpuesta.

El Municipio de LA CEJA efectúa las verificaciones correspondientes a través de ILDETEC S.A.S. E.S.P. En los casos en los que el requerimiento pertenezca a temas de expansión del servicio y donde no haya certeza de la propiedad de los predios (público o privado), ILDETEC S.A.S. E.S.P. informará a la secretaria competente del municipio para que proceda a realizar la consulta. Cuando la solicitud este referida a un derecho de petición u otro requerimiento legal, se debe proceder conforme a las directrices del departamento jurídico, ajustándose su respuesta a los términos legales.

En los casos donde es factible la aprobación de la expansión debidamente tramitada ante la junta directiva de ILDETEC S.A.S. E.S.P., quien tendrá que definir aspectos presupuestales relacionados con el proyecto, esta aprobará o reprobará luego de realizar los análisis; si se conviene la realización de la expansión, solicita su ejecución al personal técnico encargado de ILDETEC S.A.S. E.S.P. la cual ejecuta el proyecto de acuerdo con lo estipulado técnicamente.

En todo caso, las solicitudes se someten a un diagnóstico técnico y presupuestal del requerimiento (Si aplica), una vez se tenga el concepto del mismo y en los casos que sea positivo realizar la ejecución del proyecto de expansión, la junta directiva de ILDETEC S.A.S. E.S.P. debe presupuestar económicamente la viabilidad y la ejecución de los mismos y luego, serán ingresados al plan de expansión del municipio; subsecuentemente serán entregadas las debidas autorizaciones para la elaboración de diseños y su ejecución.

1.2. Solicitudes de entidades de índole municipal.

1.2.1. Marco general.

Estas son realizadas por las Secretarías del Municipio de LA CEJA y entidades descentralizadas, Empresas Públicas de LA CEJA, Secretaría de Infraestructura, Ambiente y Hábitat, Instituto de Recreación y Deportes de LA CEJA y otras. Estas solicitudes son radicadas por medio físico en la oficina de ILDETEC S.A.S. E.S.P.;

en la solicitud se deberá indicar los datos de contacto de la entidad municipal encargada del proyecto y los datos de contacto del encargado del mismo. Adicionalmente, estos proyectos serán llevados a la junta directiva de ILDETEC S.A.S. E.S.P. con el fin de presupuestar económicamente la viabilidad y la ejecución de los mismos (En caso que aplique), en caso de ser aprobadas, serán ingresados al plan de expansión del municipio; subsecuentemente se darán las respectivas ordenes al operador del servicio - ILDETEC S.A.S. E.S.P. para que elabore los diseños y ejecuta las obras.

Una vez la empresa ILDETEC S.A.S. E.S.P. tenga los diseños, éste en compañía del supervisor designado, revisarán y consolidará las condiciones finales que deben quedar en un acta de acuerdo en materia de ejecución de actividades y desarrollo del alcance, objeto de la sociedad ILDETEC S.A.S. E.S.P., y enviará al solicitante una (1) copia de los planos sellados a la dependencia solicitante.

Cuando las solicitudes se refieran a ALUMBRADO NAVIDEÑO u otros alumbrados especiales, será competencia de la junta directiva de ILDETEC S.A.S. E.S.P., analizar, presupuestar y dar las respectivas instrucciones, en caso de ser aprobadas para los diseños y ejecución del proyecto.

Para proyectos de escenarios deportivos, la junta directiva tendrá en cuenta la definición de ALUMBRADO PÚBLICO y establecerá la competencia para su ejecución, además tendrá en cuenta la disponibilidad de recursos para su ejecución.

1.2.2. Solicitudes de índole municipal para iluminación e infraestructura especial.

La iluminación e infraestructura especial como canchas, alumbrado navideño, desarrollos tecnológicos asociados al sistema de alumbrado público y otros que estén en el objeto social de la empresa ILDETEC S.A.S. E.S.P. y que constituyan obras de interés público y de interés especial para el Municipio. Este tipo de iluminación al tener un valor social, cultural, deportivo, tecnológico y especial, será diseñada y socializada por la junta directiva la cual se encargará de dimensionar las variables del proyecto tales como: clasificación de las áreas, condiciones arquitectónicas, intención del proyecto, impacto social, actividades nocturnas, recursos financieros, entre otras para posteriormente presentar análisis de viabilidad técnica y económica, antes de entregar la orden de ejecución al departamento operativo de ILDETEC S.A.S. E.S.P.

1.3. Solicitudes de urbanizadores privados.

1.3.1. Marco general.

Solicitudes de urbanizadores por obligaciones urbanísticas y requisitos de conexión a la malla de alumbrado público

La Información para el diseño y ejecución de proyectos de alumbrado público se debe dirigir a la empresa ILDETEC S.A.S. E.S.P.

Asunto: Solicitud de proyecto de alumbrado público

Los urbanizadores o terceros interesados en ejecución de proyectos de alumbrado público, deberán presentar una copia física y en medio digital del plano urbanístico (paisajismo y modulación de alcorques, donde aplique), donde se detalle el diseño de alumbrado público acompañado de las memorias de cálculo, además se debe presentar el plano de redes de energía aprobados por EPM cuando aplique o sea necesario. Los planos deberán cumplir con los estándares de presentación establecidos en el presente Manual.

En la solicitud se deberá indicar los datos de contacto de la entidad urbanizadora o constructor del proyecto (En caso que sea un proyecto individual), encargada del proyecto y los datos de contacto del encargado del mismo.

Las obligaciones urbanísticas son aquellas impuestas por el municipio de LA CEJA de acuerdo con lo estipulado en los documentos que aplican para el caso, el Decreto Nacional 1469 de 2010, como parte de la compensación que debe realizar un urbanizador al crear un espacio público nuevo que permite darle soporte urbano a un desarrollo inmobiliario, al cual se le debe dotar de toda la infraestructura necesaria para el uso de dicho espacio y dado que los servicios públicos son inherentes a dicho espacio, se deberá dotar en todo momento de la infraestructura de servicios públicos, entre ellos el alumbrado público.

Parte de las obligaciones urbanísticas, son la dotación del alumbrado público y la conexión de estos a la infraestructura de la misma. El recibo a satisfacción de la obra de alumbrado público por parte de ILDETEC S.A.S. E.S.P., desarrollada por los terceros privados, en cumplimiento de obligaciones urbanísticas, será parte de los requerimientos que debe hacer el urbanizador, para que su desarrollo urbano sea recibido a satisfacción por parte de la Secretaría de Infraestructura, Ambiente y Hábitat.

1.3.2. Procedimiento para solicitud de nuevos proyectos de alumbrado público.

El procedimiento para proyectos de alumbrado público es el siguiente:

El urbanizador o tercero interesado solicita por medio de escrito a la oficina de ILDETEC S.A.S. E.S.P., la aprobación del proyecto de alumbrado público, para lo cual presentara la documentación y planos requeridos del proyecto (ver capítulo 2), una vez ILDETEC S.A.S. E.S.P. recibe el proyecto, esta realiza una retroalimentación inicial con el urbanizador y consolida el proyecto dentro del plan de expansión; ILDETEC S.A.S. E.S.P. revisa el proyecto propuesto con la normatividad vigente y los lineamientos Municipales (ingeniería de detalle).

Durante el proceso de revisión realizado por ILDETEC S.A.S. E.S.P., éste establece una comunicación directa con el diseñador del proyecto con el fin de socializar el diseño e ir informando al diseñador los ajustes que requiera el diseño presentado.

Una vez finalizada la revisión ILDETEC S.A.S. E.S.P. emite resolución para la respectiva aprobación, se sellan los planos y se envían las copias respectivas de estos al diseñador que los ingresó y al Departamento Administrativo de Planeación.

Antes de iniciar con la ejecución del proyecto, el dueño del proyecto debe comunicarse con la empresa ILDETEC S.A.S. E.S.P. para el acompañamiento y revisión de la obra, la cual tendrá como insumo, una copia de los planos aprobados y las memorias de cálculo con la demás documentación requerida. Para iniciar los trámites se debe entregar la documentación requerida en la sede de ILDETEC S.A.S. E.S.P. esta debe ser dirigida a:

Señores ILDETEC S.A.S. E.S.P.

Asunto: Solicitud de revisión y aprobación del diseño de alumbrado público del proyecto “nombre del proyecto”

En esta solicitud, se deberá indicar los datos de contacto de la empresa propietaria del proyecto y los datos de contacto de quien realiza el diseño. Anexo a la solicitud se debe presentar memorias de cálculo del proyecto y los planos respectivos, (ver Capítulo 2). En todas las copias de los planos, se deberán indicar los datos de contacto de la empresa propietaria del proyecto y los datos de contacto de quien realiza el diseño quien debe ser un INGENIERO ELECTRICISTA, siendo este el responsable técnico del proyecto.

2. CAPITULO II.
Requisitos para los Diseños de Alumbrado Público.

2.1. Marco general.

El municipio de LA CEJA del Tambo, con el ánimo de cumplir el marco regulatorio y las políticas Municipales relacionadas con la prestación del servicio de alumbrado público ha designado al operador del servicio de alumbrado público ILDETEC S.A.S. E.S.P., para que apruebe las solicitudes de construcción de infraestructura de alumbrado público y las apruebe según lo estipulado en este manual. Con dicha designación se garantiza una prestación del servicio confiable, el aprovechamiento óptimo de la infraestructura instalada, ampliación de la calidad y cobertura, empleo de nuevas tecnologías bajo condiciones de ahorro energético y respeto por el medio ambiente y extensión ordenada de la red de alumbrado público en coordinación con el plan anual de alumbrado público, el PBOT Plan Básico de Ordenamiento Territorial y Plan de Desarrollo vigente.

Los proyectos de alumbrado público hacen parte de una obligación urbanística y son un requisito para la conexión del proyecto a la red eléctrica, ILDETEC S.A.S. E.S.P. realizará la revisión de los diseños del alumbrado público que realicen los urbanizadores y aprobará previo el cumplimiento de todos los requisitos exigidos en el presente manual.

2.2. Elaboración de los diseños de alumbrado público por necesidad del municipio de LA CEJA.

En el momento que una de las entidades de índole municipal requiera la elaboración de los diseños de alumbrado público para un proyecto, deberá realizar la solicitud a la empresa CONCESIONARIO conteniendo la siguiente información, la cual es primordial e indispensable para proceder con la elaboración de los diseños, por lo tanto, de no suministrarse en su totalidad no es factible la realización de los mismo:

» Una copia (física y en medio digital) del plano urbanístico definitivo avalado* por el Departamento Administrativo de Planeación, que contenga todos los componentes y elementos del espacio público, tales como, las vías cualquiera que estas sean con todas sus especificaciones e infraestructuras especiales, espacios públicos -parques, áreas recreativas-deportivas con sus senderos peatonales y sitios de estancia, entre otros y que se encuentren referenciados los espacios a iluminar; así mismo, el diseño del paisajismo, con la tipificación de los individuos arbóreos y coberturas vegetales, alcorques, contenedores (dimensiones, caracterización, individuos arbóreos existentes y proyectados), delimitando el área de intervención del proyecto, su ubicación geográfica y referencia del norte, entre otros, de acuerdo con los estándares de presentación planimetría dispuestos en el Manual de Espacio Público.

*Nota: el aval del Departamento Administrativo de Planeación es para las obras que por mandato de Ley requieren de licencia de construcción.

» En el plano urbanístico debe de ir incluida la información de redes de energía donde se indiquen claramente las redes primarias existentes y proyectadas, redes secundarias existentes y proyectadas, redes exclusivas de alumbrado público (Si aplica), transformador (res) desde los cuales se conectará el proyecto y demás información eléctrica que interfieren con el proyecto.

» En la sección donde estaría el rótulo, se debe indicar los datos (Nombre de la entidad y persona responsable, teléfono de contacto, dirección) del responsable del proyecto y el diseñador, fecha de elaboración del plano, escala formal, nombre del proyecto, contenido del plano, código y numeración secuencial del plano, modificaciones y fechas de las mismas.

» Detalles, cotas, levantamientos topográficos, perfiles viales y senderos. Cuando el proyecto sea de gran alcance (proyectos tipo B y C de acuerdo a Retilap) y tenga diferentes alturas se requiere urbanismo y modelo en *.3DS para facilitar la elaboración del diseño. (Dado que los modelos en .3DS son especiales se debe realizar una revisión y análisis previo entre el proceso de alumbrado público y el responsable de cada proyecto de alto impacto para definir la necesidad del mismo).

2.3. Revisión de los diseños de alumbrado público elaborados por particulares.

Los diseños deben presentarse en la sede de la empresa ILDETEC S.A.S. E.S.P., la revisión de los diseños del alumbrado público para cada proyecto presentado por urbanizadores y/o constructores, deben provenir de proyectos urbanísticas licenciados por la secretaría de planeación municipal, los diseños deberán estar acompañada de la siguiente información, primordial e indispensable para proceder con la revisión de los diseños, por lo tanto al no suministrarse en su totalidad no es factible realizar este procedimiento:

» Una copia (física y en medio digital) del plano que contiene el diseño de alumbrado público en el cual debe quedar la ubicación de postes, redes existentes primarias y secundarias, redes proyectadas primarias y secundarias, urbanístico definitivo que contenga todos los componentes y elementos del espacio público, tales como, las vías cualquiera que estas sean con todas sus especificaciones e infraestructuras especiales, espacios públicos-parques, áreas recreativas-deportivas con sus senderos peatonales y sitios de estancia, entre otros y que se encuentren referenciados los espacios a iluminar; así mismo, el diseño del paisajismo, con la tipificación de los individuos arbóreos y coberturas vegetales, alcorques, contenedores (dimensiones, caracterización, individuos arbóreos existentes y proyectados), delimitando el área de intervención del proyecto, su ubicación geográfica y referencia del norte, entre otros, de acuerdo con los estándares de presentación planimetría dispuestos en el Manual de Espacio Público.

» Una copia (física y en medio digital) del plano de redes de energía donde se indiquen claramente el detalle constructivo de redes primarias y secundarias, este plano debe estar aprobado por EPM. En el plano debe estar contenido el detalle del alumbrado público existente y proyectado (postes, luminarias, etc)

» Detalle de las luminarias a instalar, potencia, marca, altura de montaje, tipo de brazo, se debe aportar las fotometrías, las luminarias y demás elementos deben tener conformidad con RETILAP. La empresa ILDETEC S.A.S. E.S.P. podrá solicitar información adicional que considere pertinente para la aclaración del proyecto.

» Diseños de iluminación de acuerdo con el RETILAP: Una copia física y en medio digital (en el que se pueda sobre-escribir para realizar observaciones del caso) en una extensión .dwg o .dxf del plano del diseño preliminar del alumbrado público. El plano debe contener el diseño de los cálculos luminotécnicos lo cuales deben incluir: cálculos fotométricos según los parámetros aplicables al área a iluminar (iluminancia, luminancia, uniformidades etc.) matriz de intensidades de las luminarias proyectadas, indicando marca y referencia de las mismas y de acuerdo al tipo de vías, el cual se debe de identificar antes de proceder al diseño.

» Los planos deben contener el cuadro de cantidades de obra a instalar, retirar y trasladar. Deberá indicarse sobre los planos los números de los rótulos de las luminarias a retirar o a trasladar.

» Los planos deben contener las convenciones normalizadas por Empresas Públicas de LA CEJA.

» Los planos deben de contener la ubicación georreferenciada (coordenadas espaciales).

» Los planos deben contener los esquemas de postes, brazos a utilizar y detalles constructivos necesarios para la ejecución del proyecto.

» La escala de los planos debe ser adecuada al tamaño del proyecto con el fin de visualizar correctamente el diseño y debe estar indicada en los mismos.

» Presentar la documentación de autorización del Departamento Administrativo de Planeación de acuerdo a resolución de urbanismo o normas que lo regulan.

» Cumplir los requerimientos del RETIE de la resolución vigente.

» Cumplir los requerimientos del RETILAP de la resolución vigente.

» Se deben tener en cuenta los flujos luminosos nominales (de acuerdo a las especificaciones técnicas de las diferentes fuentes) y el cálculo del factor de mantenimiento para los proyectos de alumbrado público del Municipio de LA CEJA, los cuales se deben realizar con base en los lineamientos de la política de mantenimiento de alumbrado público del Municipio de LA CEJA.

» La factibilidad del punto de conexión para el Alumbrado Público será tramita por el interesado ante EPM al igual del medidor de energía, sin embargo en el diseño presentado se deberá tener ya identificado y con los debidos permisos el centro de carga del proyecto de alumbrado público para garantizar la correcta asignación del punto de conexión.

» En el rótulo se debe indicar los datos (Nombre de la empresa, Nit, Nombre del responsable, teléfono de contacto, dirección) del responsable del proyecto y el diseñador, fecha de elaboración del plano, escala formal, nombre del proyecto,

contenido del plano, código y numeración secuencial del plano, modificaciones y fechas de las mismas.

» La persona responsable del diseño de un sistema de iluminación deberá entregar un documento en el cual manifieste que el diseño cumple con los requisitos aplicables del RETILAP y del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y las normas para Alumbrado Público del municipio de LA CEJA.

Adicionalmente para los diseños del alumbrado público del proyecto se deberán tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Clasificación de vías

Según la Tabla 510.1.1 del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público-RETILAP, se clasifican las vías para establecer el tipo de iluminación requerida, conforme a velocidades y flujos vehiculares por las mismas, siendo la opción más crítica (velocidad de circulación o tránsito de vehículos) la usada para la clasificación:

Según “Informe de clasificación de las vías del Municipio de LA CEJA” se pueden plantear las equivalencias entre la clasificación de vías del tránsito y la clasificación del RETILAP PÚBLICO:

Equivalencias en la clasificación de vías.

Se debe guardar observancia con la clasificación de acuerdo al artículo 196 y 197 del PBOT.

Clasificación Jerarquización Vial	Clasificación RETILAP	Tipo
Vía Arteria Principal	Vías de Acceso controlado y vías rápidas	M2
Vía Arteria Menor	Vías de Acceso controlado y vías rápidas	M2
Vías Colectoras	Vías Principales y ejes viales	M3
Vías de Servicio (Barrios)	Vías Primarias o Colectoras	M4

Se hace la claridad que ninguna vía del Municipio de LA CEJA excede la velocidad de 80Km/h, algunas de ellas son consideradas como de alta circulación vehicular. Las vías de los barrios, consideradas de poco flujo vehicular y con velocidad reducida se van a clasificar como tipo M4 de acuerdo con lo establecido en el RETILAP; éstas consideran una velocidad inferior a 30km/h, el urbanizador podrá identificar el tipo de vía de acuerdo con lo plasmado en el documento y los mapas que el municipio de LA CEJA tiene para estos casos. En caso de requerir un

concepto de la clasificación de las vías del municipio para el proyecto a ejecutar, lo solicitará a la Departamento Administrativo de Planeación

CAPITULO III

Construcción de Proyectos de Alumbrado Público.

3.1. Marco general.

Todo proyecto que pretenda expandir, repotenciar y remodelar el SALP, debe contar con un diseño de alumbrado público aprobado por el Municipio de LA CEJA por parte de la empresa ILDETEC S.A.S. E.S.P.

A partir del diseño aprobado, quien ejecute el proyecto debe atender a cabalidad todos los detalles planteados tanto en los planos, memorias de cálculo y en las normas referenciadas para tal fin. Se requiere consultar e informar a la interventoría de alumbrado público de toda obra antes, durante y posterior a su ejecución.

Todos los proyectos de alumbrado público se harán con luminarias de tecnología LED que tengan certificado RETILAP y que cumplan con las condiciones mínimas expresadas en el presente manual.

3.2. Proyectos de entidades de índole municipal:

Todo proyecto que dentro del alcance de las obras pretenda intervenir el sistema de alumbrado público, ya sea por adecuaciones o remodelaciones de espacios que impliquen cambios en la infraestructura del alumbrado existente o porque en la conformación de nuevos espacios se requiera adicionar infraestructura de alumbrado público, se deben cumplir los lineamientos descritos en el capítulo II, literal 2.2.

La entidad promotora del proyecto es responsable de la construcción de la obra civil requerida para el alumbrado público, debe suministrar el cronograma de obra que contemple las fechas de inicio y terminación del proyecto a ILDETEC S.A.S. E.S.P., además, debe solicitar a ésta previamente visitas periódicas con el propósito de establecer los tiempos de instalación del alumbrado público, posteriormente se realizarán los trámites del acta de recibo de la infraestructura civil requerida.

Sí la entidad promotora del proyecto no informa ni entrega el cronograma de ejecución oportunamente, ILDETEC S.A.S. E.S.P. no se hace responsable del recibo de la obra civil requerida y la instalación del alumbrado público para el proyecto, de acuerdo al cronograma de la entidad promotora. La entidad promotora del proyecto por medio del personal encargado de la ejecución de la obra civil requerida, solicitará a ILDETEC S.A.S. E.S.P. la revisión de materiales

de manera previa a su instalación; igualmente, solicitará la revisión de la conformación de la obra civil requerida para la infraestructura de alumbrado público proyectada.

3.3. Proyectos de urbanizadores por obligaciones urbanísticas y requisitos de conexión a la infraestructura de alumbrado público.

El urbanizador del proyecto por medio del contratista encargado de la ejecución de la infraestructura de alumbrado público proyectada (obra civil y eléctrica requerida) debe solicitar a ILDETEC S.A.S. E.S.P., previo inicio de la obra, la Interventoría de alumbrado público. Durante la ejecución del proyecto se debe informar a ILDETEC S.A.S. E.S.P. cualquier retiro, traslado y/o daño de la infraestructura existente del alumbrado público. En los casos que se presenten retiro de la infraestructura, el urbanizador encargado de la ejecución del proyecto de alumbrado público debe realizar el respectivo reintegro al operador del servicio – ILDETEC S.A.S. E.S.P., transportando el activo al sitio indicado por ILDETEC S.A.S. E.S.P..

El contratista encargado de la ejecución de la infraestructura de alumbrado público proyectada (obra civil y eléctrica requerida), solicitará a ILDETEC S.A.S. E.S.P. la revisión de materiales y equipos de manera previa a su instalación; igualmente solicitará la revisión de la conformación de toda infraestructura de alumbrado público e instalación de los materiales y equipos requeridos. Todas las luminarias proyectadas a instalar en la obra deben estar debidamente identificadas para lo cual deberá solicitar a ILDETEC S.A.S. E.S.P. la marcación de las luminarias del proyecto.

La infraestructura de alumbrado público proyectada (obra civil y eléctrica requerida) debe realizarse bajo la total sujeción al diseño aprobado, sin embargo, para los casos de desviaciones al diseño, el procedimiento es el siguiente:

El contratista encargado de la ejecución de la infraestructura de alumbrado público proyectada (obra civil y eléctrica requerida), debe programar una visita a la obra conjuntamente con las diferentes partes comprometidas incluyendo a ILDETEC S.A.S. E.S.P. en la cual presentará una copia de los planos aprobados por el operador y las memorias de cálculo, con el fin de socializar con antelación las necesidades y de redefinir el diseño aprobado considerando las nuevas condiciones del proyecto. De manera conjunta se socializan las modificaciones que requiera el diseño buscando dar soluciones a las desviaciones de los requisitos técnicos y así aprobar los cambios que requiera el proyecto.

Según acuerdos entre las partes, disposiciones del RETILAP y demás normas que apliquen y principalmente las directrices del presente manual, el personal a cargo de la obra (contratistas, dueño del proyecto y demás) deben suministrar las respectivas copias de los planos actualizados y las memorias de cálculo actualizadas conforme a las modificaciones aprobadas. El personal encargado de

la obra, debe acoger todas las disposiciones planteadas por ILDETEC S.A.S. E.S.P.

El urbanizador del proyecto encargado de la ejecución del proyecto de alumbrado público, debe instalar alumbrado público provisional a su cargo y responsabilidad para las vías vehiculares y peatonales que continúen en uso, y se vean afectadas por el proyecto en ejecución. Lo anterior hasta tanto entre en operación el alumbrado público definitivo.

Conforme a las secciones 820.4.1 y 2 del RETILAP, la persona calificada responsable de la construcción del proyecto alumbrado público deberá suministrar un documento en el que declare el cumplimiento de los requisitos del RETILAP, debidamente diligenciado con la respectiva firma del responsable de la construcción. Así mismo, deberá presentar como anexo a la declaración, una copia de la matrícula profesional y un certificado del Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines o del Consejo Profesional Nacional de Tecnólogos en Electricidad, Electrónica, Electromecánica y Afines, donde certifique que no posee inhabilidades ni sanciones para ejercer su profesión.

Considerando la sección 820.4.2, literal a, numeral 2; si el proyecto es categorizado en nivel B (medio impacto) o nivel C (alto impacto), según tabla 610.2 (Categorización de los proyectos de Alumbrado Público), la entidad promotora del proyecto deberá gestionar, según cronograma de ejecución de las obras, la(s) visita(s) de un ente acreditado por el ONAC, con el fin de que al finalizar la etapa de construcción y puesta en operación, el mismo ente realice la inspección y expida un dictamen de conformidad de cumplimiento a los requisitos del RETILAP que en conjunto con la declaración de primera parte del constructor de cumplimiento de los requisitos del RETILAP sea validado para la certificación plena requerida en conformidad a lo establecido en la sección 820.4 del RETILAP, de tal manera que sea un requisito para emitir el acta de recibo de obra para el Municipio de LA CEJA. Para este tipo de proyectos (niveles B y C) y para nivel A, se debe tramitar el suministro de energía eléctrica provisional para el alumbrado público ejecutado, es decir no puede conectarse al sistema de alumbrado público durante los trámites de la certificación plena, de lo contario es considerado como una conexión irregular, lo que puede generar sanciones por parte de ILDETEC S.A.S. E.S.P. y el Municipio de LA CEJA a quien realice la misma y/o al responsable del proyecto.

Todo proyecto debe contar con el (Los) medidor (Es) necesarios, los cuales debe legalizar el dueño del proyecto ante EPM, por ningún motivo el urbanizador conectará su proyecto a un medidor existente, sin permiso expreso de ILDETEC S.A.S. E.S.P. o conectará las luminarias directamente de la red de energía.

CAPITULO IV

Recibo de Proyectos de Alumbrado Público.

El recibo de proyectos de alumbrado público se da mediante una resolución de aprobación de la construcción del proyecto, previo el cumplimiento de todos los requisitos exigidos en el presente manual, correspondiente a la parte civil (cajas, canalizaciones y demás), parte eléctrica (luminarias, postes, acometida eléctrica y demás UCAP que conforman la infraestructura de alumbrado público) o ambas (según aplique). El procedimiento para el recibo a conformidad de la obra es el siguiente:

4.1 Proyectos de entidades de índole municipal

Por el promotor: Las multas impuestas deben ser canceladas en las cuentas que el municipio disponga para este fin y será requisito indispensable para la reactivación del proyecto.

Una vez el acta sea suscrita por las partes, la interventoría de alumbrado público oficializará la entrega ante la empresa ILDETEC S.A.S. E.S.P. para que ésta realice todas las gestiones de vinculación a los activos del Municipio de LA CEJA, para que se realice la respectiva conexión al sistema del alumbrado público e ingrese a la base de facturación del servicio.

Los promotores de los proyectos de alumbrado público, en el municipio de LA CEJA, solo podrán conectarse a la red eléctrica, previo el cumplimiento de todos los requisitos exigidos en el presente manual, la omisión de esta exigencia conllevará a multas y sanciones que pueden significar la cancelación definitiva de los permisos, de acuerdo con los perjuicios causados al municipio.

4.2 Proyectos de urbanizadores por obligaciones urbanísticas y requisitos de conexión a la malla urbana:

Toda infraestructura exclusiva para el alumbrado público, conformada por la entidad promotora del Proyecto pasará a ser propiedad del Municipio de LA CEJA y operada por ILDETEC S.A.S. E.S.P.. Si la entidad promotora del proyecto lo ejecuta fuera a lo establecido en el diseño aprobado por ILDETEC S.A.S. E.S.P., ésta no recibirá oficialmente la obra, por lo tanto el operador del sistema de alumbrado público (ILDETEC S.A.S. E.S.P.) no realizará la conexión al sistema del alumbrado público de LA CEJA.

La conexión al sistema no se puede desarrollar sin la respectiva legalización de la construcción por parte de ILDETEC S.A.S. E.S.P., si el promotor del proyecto llegara a conectar sin el lleno de los requisitos (Aprobación por parte de ILDETEC S.A.S. E.S.P., este será sancionado retirándole la licencia de construcción con lo cual será desconectado su proyecto y deberá someterse a las sanciones que le

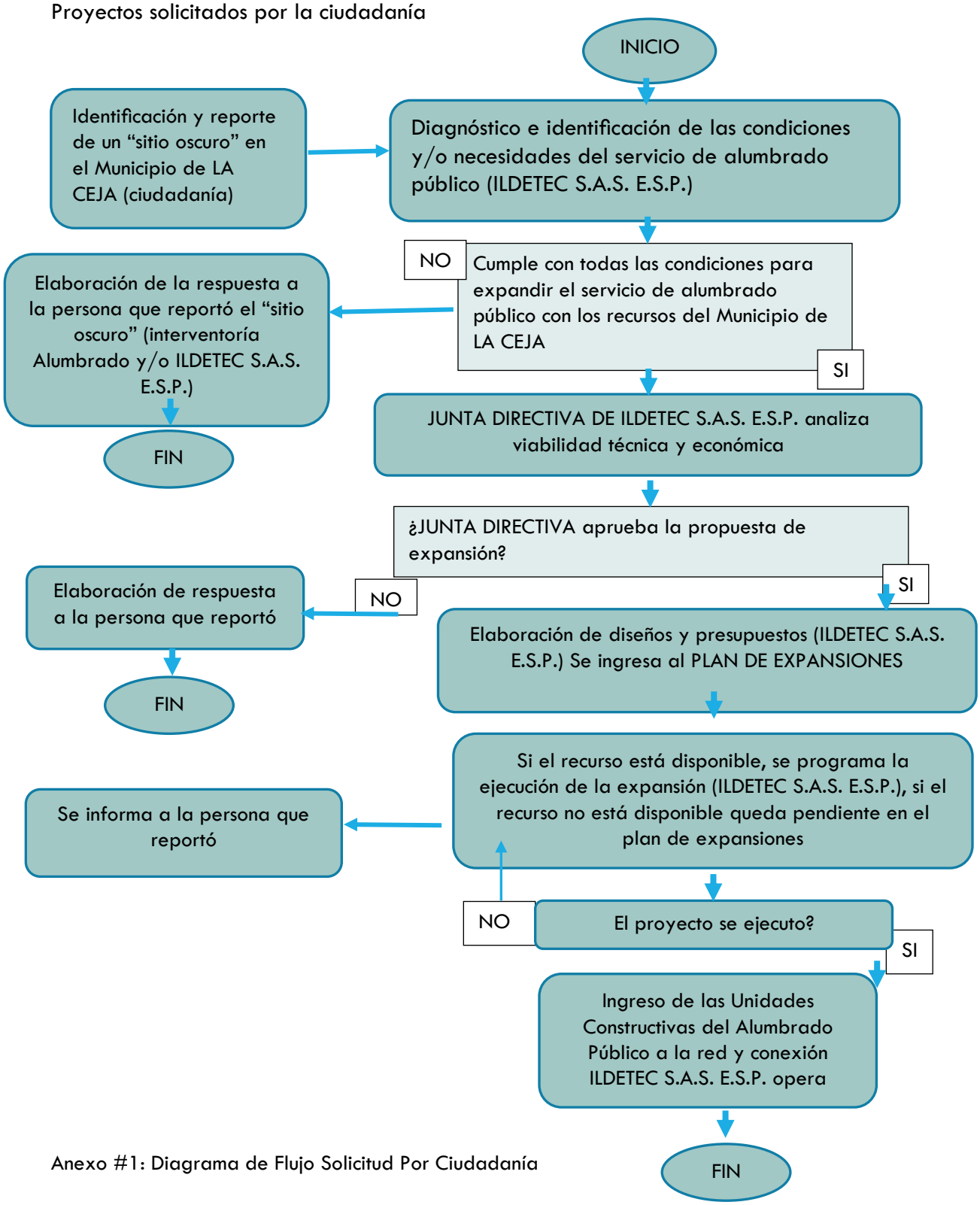
imponga ILDETEC S.A.S. E.S.P. incluyendo el retiro definitivo de los permisos para el usufructo del proyecto. ILDETEC S.A.S. E.S.P. puede imponer sanciones pecuniarias que incluyen multas y pagos a cargo del promotor del proyecto, de acuerdo con los perjuicios causados y las normas transgredidas

La recepción de la infraestructura de alumbrado público se realizará mediante el formato “Acta de recibo de obra” (anexo No 5), diligenciada por parte de ILDETEC S.A.S. E.S.P. suscrita por el urbanizador del proyecto y un funcionario competente de ILDETEC S.A.S. E.S.P., una vez el acta sea suscrita por las partes, se oficializará la entrega y los respectivos permisos de conexión a la red de energía, para que ILDETEC S.A.S. E.S.P. realice todas las gestiones de vinculación a los activos del Municipio de LA CEJA y finalmente para que se realice la respectiva conexión al sistema del alumbrado público e ingrese a la base de facturación del servicio.

Anexo No 1 y 2. Diagramas de flujo de los procesos de expansión del servicio de alumbrado público de LA CEJA.

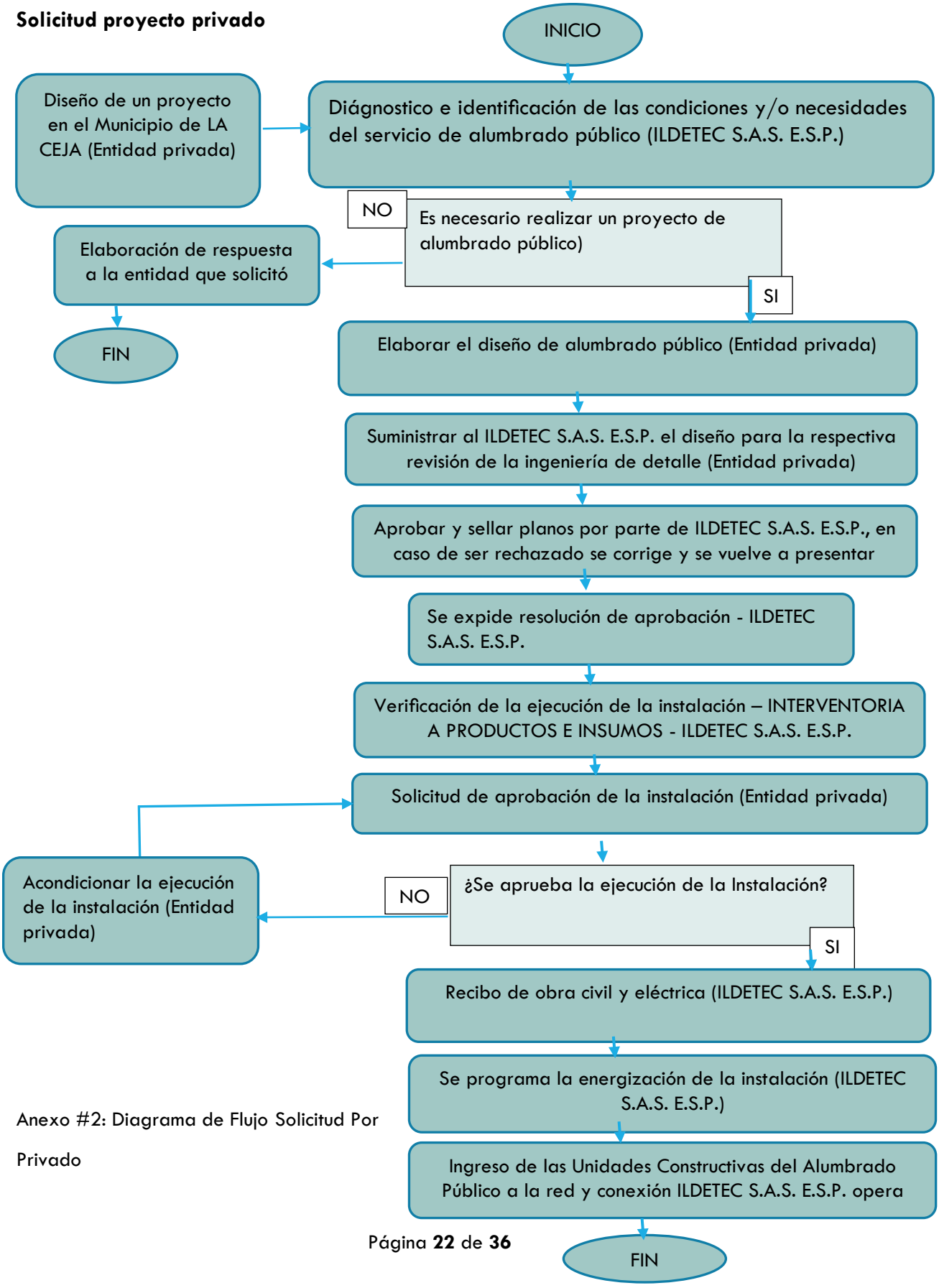
FLUJOGRAMAS

Proyectos solicitados por la ciudadanía



Anexo #1: Diagrama de Flujo Solicitud Por Ciudadanía

Solicitud proyecto privado



Anexo #2: Diagrama de Flujo Solicitud Por Privado

Anexo No 2. Recomendaciones y exigencias generales para el diseño de alumbrado público

Recomendaciones y Exigencias Generales para el Diseño de Alumbrado Público.

A continuación se relacionan una serie de recomendaciones y exigencias generales para el diseño de alumbrado público, establecidos por ILDETEC S.A.S. E.S.P., los cuales deben tenerse presente cuando se realice la solicitud de la revisión de los diseños del alumbrado público LA CEJA (anexo No 2). Categorización de los proyectos para el Municipio de LA CEJA

En la siguiente tabla se categorizan los proyectos para el Municipio de LA CEJA, según lo establecido y exigido en la sección 610.2 del RETILAP y lo determinado para proyectos en el Manual de Alumbrado Público, incluyendo la categorización de escenarios deportivos que ejecute el Municipio de LA CEJA, de acuerdo con las facultades otorgadas por el RETILAP.

PROYECTOS NUEVOS O REMODELACIÓN **Bajo Impacto**		**Nivel A** **Medio Impacto**	**Nivel B** **Alto Impacto**	**Nivel C**
SISTEMA VIAL URBANO	Clase de iluminación de la vía o Tipo de área	P ≤ 25 ó L = 0	25 <P ≤ 75 ó L ≤ 1.000	P >75 ó L >1.000
	M1 – M2			
	M3 – M4	P ≤ 25 ó L ≤ .1000	25 <P ≤ 100 ó 1.000 <L ≤ 2.000	P >100 ó L > 2.000
	M5	10 <P ≤ 25 ó L ≤ 1.000	25 <P ≤ 100 ó 1.000<L ≤ 2.000	P >100 ó L >2.000
OTRAS ÁREAS	Alamedas, ciclo rutas, parques, paseos, plazas, plazoletas, vías peatonales, puentes y túneles peatonales.	10 <P ≤ 25 ó L ≤ 1.000	25 <P ≤ 50 ó 1.000 <L ≤ 2.000	P >50 ó L >2.000
PASOS SUBTERRÁNEOS Y BAJOS DE LOS PUENTES (vehiculares)	C(N) si M(N)	P ≤ 50	50 <P ≤ 100	P >100
ÁREAS CRÍTICAS	Escenarios Deportivos	P ≤ 24	24 <P ≤ 48	P > 48
	C0 - C1 - C2 - C3 - C4 - C5 (diferentes a vías vehiculares	P ≤ 50	50 <P ≤ 75	P >75

PEATONALES Y CICLO RUTAS NO ADYACENTES A CALZADAS U OTRAS ÁREAS ILUMINADAS	P1 - P2 - P3 - P4	P ≤ 25	25 <P ≤ 75	P >75
ÁREAS ARQUITECTÓNICAS VIALES Y PEATONALES [*]	Categorías M1 a M5, C0 a C5 ó P1 a P4	W ≤ 5	5 <W ≤ 10	W >10
ESPECIALES	Zonas históricas de conservación y otros que por sus características revista de un especial interés para el municipio.	P ≤ 25	25<P ≤ 50	P >50

Dónde:

P= cantidad de Luminarias (u)

L= Longitud de excavación ductería, Red subterránea de alumbra público (m).

W=Potencia Eléctrica del Proyecto (KW)

Especiales= el municipio definirá el número de alternativas a presentar y las condiciones de entrega de las propuestas.

C(N) si M(N): Ver Tabla 510.2.3.b del Retilap.

Recomendaciones de infraestructura

» En diseños donde exista en sitio postes de redes, el responsable de la ejecución del proyecto de alumbrado público debe hacer una previa concertación con operador del servicio (ILDETEC S.A.S. E.S.P.), con el fin de optimizar infraestructura ya existente. Si se decide utilizar el poste de energía en el nuevo diseño de iluminación, se deberá implementar un brazo compatible estéticamente.

» En concordancia con lo anterior, no se deberá mezclar brazos con diferente diseño en una misma vía, ya sea compartido o de alumbrado público, independientemente del área que se esté iluminado.

» Todas las luminarias, postes y brazos, deberán ser instalados en su color y forma original.

» El eje de mobiliario urbano donde se ubicará la infraestructura para la iluminación será a 0,60 metros libres del borde de andén a la superficie del elemento más próximo en esa dirección, según lo indicado por el reglamento técnico RETILAP y sus modificaciones (5), esta ubicación no deberá interferir con la tableta táctil.

» Para todo diseño de iluminación donde exista interacción con árboles o arbustos, el diseñador deberá remitirse las fichas forestales: interacción alumbrado - componente arbóreo del presente manual.

» Si el componente arbóreo del espacio público verde se encuentra ubicado de manera dispersa, es necesario que no se ubique infraestructura en el área comprendida de la proyección de la copa sobre el suelo.

» Si se decide hacer alguna modificación a la forma o color de la infraestructura, se deberá consultar la entidad prestadora del servicio ILDETEC S.A.S. E.S.P..

» Se deberá revisar siempre el RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público): http:// www.minminas.gov.co.

Recomendaciones generales para el diseño de iluminación en vías

El sistema de movilidad contiene los siguientes elementos: vías, puentes vehiculares, separadores, glorietas, orejas y ciclo rutas, así mismo vías peatonales, como: bulevares, puentes peatonales y andenes.

Con las recomendaciones para la iluminación del sistema de movilidad se busca:

» Reducir accidentalidad.

» Garantizar sensación de seguridad y confort.

» Facilitar el flujo de tráfico vehicular y peatonal.

» Promocionar el comercio y la industria.

» Promover el turismo

» Generar identidad y apropiación de la comunidad.

Diseño de vías vehiculares:

» Para el diseño de iluminación vial se debe cumplir con lo estipulado en el Capítulo 5: “Alumbrado público e iluminación exterior” del RETILAP, y con las demás exigencias generales y puntuales establecidas por el Municipio de LA CEJA en el presente manual.

» Las principales exigencias a cumplir para cada tipo de vía o espacio vial son los niveles de luminancia o iluminancia y uniformidades, las cuales se encuentran establecidas en el RETILA, de acuerdo al tipo de vías a iluminar, en la Sección 510: “Consideraciones técnicas del diseño del alumbrado público “del RETILAP (niveles mínimos y uniformidades).

La Sección 510, además contiene (numeral 6) las recomendaciones para la ubicación y disposición de la infraestructura para condiciones viales ‘ideales’, y

para los casos en los que se tienen curvas, pendientes, árboles u obstáculos en general.

» En cruces viales donde una de las vías predomina por su importancia, de acuerdo al informe de clasificación de las vías del Municipio de LA CEJA (ver capítulo 2 del Manual de Procedimientos de Alumbrado Público), su diseño de iluminación tendrá prelación sobre las demás que converge, es decir en el momento de realizar un diseño de alumbrado público, para el caso del ejemplo una vía M4, si esta converge con una Vía M3 se deberá considerar el aporte que realiza esta vía existente a la que se realizará en el diseño de alumbrado público, por otro lado se debe considerar realizar una transición adecuada cuando existan convergencias entre vías con diferente categorización vial, con el fin de que no se presenten percepciones de falencias en la iluminación de la vía de menor categoría.

» En áreas de cruces viales, por seguridad, la infraestructura utilizada para la iluminación no debe interferir con la visibilidad del peatón ni del conductor, ni obstaculizar la visibilidad de semáforos y señales de tránsito.

» Se recomienda utilizar en lo posible, la misma infraestructura dispuesta para el alumbrado de la calzada para la iluminación de andenes, buscando minimizar la saturación del espacio con postes. (Ver el catálogo fichas forestales).

» Considerar las diferentes secciones que se dan en una misma vía para su diseño, intentando conservar la uniformidad en infraestructura y ubicación de la misma. En caso de que no sea posible garantizar ambas, prevalecerá la uniformidad en infraestructura (poste, brazo y luminaria).

Diseño de vías peatonales:

En toda vía peatonal se debe garantizar los niveles exigidos de iluminancia, proporcionalmente a los niveles de las vías vehiculares adyacentes, garantizando la percepción de seguridad y confort de los transeúntes.

» En el diseño de iluminación para andenes de sección estrecha, se debe considerar su ubicación de las luminarias evitar o facilitar hechos vandálicos que afecten la infraestructura; además de no representar peligro para la comunidad.

» En todos los andenes, garantizar que la infraestructura para la iluminación coexista con el mobiliario urbano, con el componente arbóreo, con bancas, paraderos de buses, circulaciones peatonales, entre otros. En lo posible, y sobre todo para diseños nuevos, se deberá realizar un diseño integrado, donde el diseño de iluminación prime sobre el mobiliario o el paisajismo, excepto con árboles prexistentes y semáforos, según lo indicado en la Sección 520 del RETILAP.

Infraestructura:

Si es necesario modificar las dimensiones o estándares del brazo o poste, debido a las difíciles condiciones espaciales, se deberá tener previa aprobación del Municipio de LA CEJA a través operador del servicio CONCESIONARIO.

Temperatura de color:

Para vías peatonales importantes que defina el Municipio de LA CEJA en la ciudad se recomienda utilizar temperaturas de color blanco neutro o blanco cálido. Ver la clasificación de temperaturas de color en el RETILAP Tabla 200.3.4.b

Temperatura de color	Grados Kelvin
Blanco Cálido	3000 °K – 4000 °K
Blanco Neutro	4000 °K – 4800 °K
Blanco Frío	Mayor de 4800 °K

Ciclo rutas

» Se recomienda realizar un diseño de iluminación específico para esta actividad, teniendo en cuenta la iluminación que se pueda aportar en la relación de alrededores (influencia de las luminarias dispuestas para áreas adyacentes, como calzadas, parques, entre otros); de no cumplirse con niveles mínimos de iluminación o uniformidad requerida, se procederá a ejecutar un proyecto complementario.

» La temperatura de color dependerá del diseño de la vía adyacente principal, buscando conservar la misma temperatura del color. (Ver la clasificación de temperaturas de color en el RETILAP Tabla 200.3.4. b)

Glorietas, orejas y separadores

Solo se debe considerar la iluminación al interior de las glorietas y orejas, que tengan pasos peatonales obligados y mobiliario urbano. Si es necesario iluminarlas, se deberá realizar la respectiva consulta con el Municipio de LA CEJA - ILDETEC S.A.S. E.S.P.

Puentes.

» Todos los puentes peatonales, deberán contemplar un diseño de iluminación que considere la influencia de las luminarias dispuestas para la iluminación de las calzadas, incluyendo rampas y escaleras. En casos donde el puente sea cubierto, se recomienda el uso de Iluminación de techo o bordes. Adicionalmente, deberá proyectarse iluminación para las áreas peatonales y vehiculares debajo de los puentes.

» En todos los puentes vehiculares con pasos a desnivel e intercambios viales, se recomienda ubicar la infraestructura de iluminación en el nivel del puente. Así mismo, deberá proyectarse iluminación para las áreas peatonales y vehiculares debajo de los puentes.

» Para puentes peatonales, se recomienda utilizar temperatura de color blanco neutro o blanco cálido. Se debe considerar la temperatura de la vía o espacio al que pertenece el puente. (Ver la clasificación de temperaturas de color en el RETILAP Tabla 200.3.4. b)

» Para bajos de puentes se recomienda utilizar la misma temperatura de color de la vía, a menos que el paso peatonal esté conectado con la red peatonal.

» El diseñador deberá analizar cada caso específico y se deberá tener en cuenta el cálculo estructural el puente para la instalación de los equipos de iluminación en los puentes y deprimidos de la ciudad.

Parques, plazas y plazoletas

» Se debe cumplir con los niveles de iluminancia promedio y uniformidad general mínima, indicados en la Tabla 510.3.b del RETILAP, y con las demás exigencias generales y puntuales aplicables del reglamento.

» En parques tradicionales y plazas, se recomienda utilizar temperatura de color blanco neutro o blanco cálido, para esto se deberá considerar los materiales de piso y de mobiliario urbano, previa autorización de la Subsecretaría de Servicios Públicos.

» Adicionalmente, se debe considerar en el diseño, la inclusión de sistemas temporizados de conmutación para el apagado programado de la iluminación de espacios de uso recreativo o similar al interior de parques, en horas en las que las que la actividad o actividades del espacio (distintas a movilidad) sean inexistentes. De igual manera, se debe considerar la inclusión de sistemas de este tipo para el apagado de la iluminación orientada a resaltar elementos como esculturas o fuentes al interior de plazas y plazoletas, siempre y cuando esto se considere pertinente para el proyecto en un horario específico. La conmutación temporizada sólo se debe considerar en los casos que sea conveniente y no afecte la iluminación funcional del sitio, por ejemplo, la asociada a movilidad y seguridad. Lo anterior, es correspondiente con la ley 697 de 2001 que establece el uso racional y eficiente de energía, y las políticas vigentes del Municipio de LA CEJA.

» Cada plaza o parque tiene algunos elementos que deben ser identificados para su diseño:

a. Área de actividad, como: juegos infantiles, deporte, teatro entre otros. Estas zonas en la medida de lo posible, se considerarán en blanco neutro (Ver la clasificación de temperaturas de color en el RETILAP Tabla 200.3.4. b)

b. Elementos de identidad: monumentos, fuentes, esculturas, fachadas, otros. Estos elementos, dependiendo de sus materiales, se iluminarán preferiblemente con blanco cálido o color, en cualquier caso se deberá consultar previamente con la Subsecretaría de Servicios Públicos o quien haga sus veces, y el operador del servicio ILDETEC S.A.S. E.S.P.

c. Zona de transición: vías y entorno. En caso de ser intervenidas, se considerará siempre hacer una transición, entre la temperatura de color predominante en el proyecto nuevo y los adyacentes.

» Conservar la misma infraestructura lumínica en el interior de los parques o plazas, para estandarizar los tipos de poste y brazo, distintivo para estos espacios. (Ver catálogo).

» En parques con mobiliario, como juegos infantiles, la ubicación de la infraestructura para la iluminación no podrá interferir con la actividad. Se ejecutarán redes eléctricas canalizadas y postes ornamentales para los parques del municipio con el fin de promover el uso por la comunidad, minimizar el riesgo eléctrico y la interferencia con la arborización.

» En parques donde existan zonas verdes (de recreación pasiva o sin inmobiliario urbano), la infraestructura para el alumbrado público no deberá estar orientada a iluminar dicha zona, sino los espacios de circulación y estancias, a menos que sea necesario, por motivos de seguridad (en el caso de ser necesaria la instalación de alumbrado público por situaciones de seguridad, los niveles de iluminación de seguridad serán los de vía P4).

Escenarios deportivos

Se debe cumplir con las recomendaciones y exigencias establecidas en la Sección 560, numeral 3 del RETILAP: “Iluminación de escenarios deportivos o recreativos”, y con las demás exigencias generales y puntuales indicadas en el reglamento.

» Los lineamientos para este tipo de espacio, se remiten al RETILAP, y la Norma UNE – EN 12193.

» Se recomienda que el diseño de iluminación, también estime las circulaciones y zonas de estancias que acompañan las actividades deportivas, como senderos y/o zona de graderías.

» Se recomienda que, para todos los escenarios deportivos se considere el uso de temperaturas de color, blanco neutro, o blanco frío.

» Los escenarios deportivos deberán ser iluminados con proyectores TIPO LED y postes adecuados para éstos, con el fin de unificar esta infraestructura con el resto de canchas de carácter zonal y metropolitano de la ciudad.

Bienes de interés cultural patrimonial

Para bienes de interés cultural y patrimonial, se deberán identificar sus características físicas, como colores, formas, texturas y tamaños, y así, jerarquizar los elementos del espacio y categorizarlos, para el diseño de iluminación.

a) Vías especiales Para vías especiales de reconocimiento cultural (flujo peatonal alto, nocturno) o dentro de zonas patrimoniales, se recomienda hacer distinción en el sistema de alumbrado público con una temperatura de color diferente a las demás vías del entorno. Lo anterior deberá ser aprobado previamente por la Subsecretaría de Servicios Públicos o quien haga sus veces.

b) Edificios patrimoniales. Se deberá considerar para edificios patrimoniales:

1. ubicación: lo más oculta o discreta posible.
2. Infraestructura: soportes - intervención mínima.
3. Temperatura de color: blanco neutro, blanco cálido y amarillo ámbar en función del material y color predominándote de acabado de la fachada.
4. colores distintos: solo para efectos temporales o de detalles que merezcan ser resaltados.

» Previo al diseño, el diseñador, que cuente con las competencias, deberá realizar una evaluación externa del estado del edificio, y de esta manera, prevenir daños a la estructura y a los acabados, con la intervención o el montaje de la iluminación.

» Si se pretende destacar un objeto, edificio, fuente, escultura, entre otros, en un espacio en general, o en un conjunto de bienes de interés cultural, es recomendable utilizar una temperatura de color diferente a la del entorno.

c) Zonas de borde urbana Las áreas que pertenezcan a zonas de borde urbano y que perceptiblemente aún no se consoliden como espacios públicos verdes, debido a que hacen parte de las franjas de protección de ribera, zonas de transición urbana – rural, límites divisorios del paisaje, deberán abstenerse de iluminación. Son susceptibles de iluminar, aquellos puntos donde existan puentes y pasos peatonales obligados, es decir, espacios que posean una dinámica social consolidada.

d) Áreas de ribera urbanas y canalizaciones Las áreas de ribera urbanas, que posean actividades sociales, como el caso de los parques lineales, deberán tener una iluminación concordante con el entorno natural, es decir, no se debe iluminar de manera directa ni indirecta las zonas verdes ni los flujos de agua. El diseño de iluminación debe considerar la existencia del componente vegetal, y por tanto,

establecer propuestas en donde la infraestructura no interfiera con la arquitectura arbórea (Ver el anexo fichas forestales del presente manual).

e) Áreas protegidas y ecosistemas estratégicos Son elementos del paisaje que por sus características ambientales y naturales (ver glosario), no son susceptibles de iluminación. Las áreas protegidas urbanas, por su parte, según su connotación, al ser entornos establecidos para la recreación en espacios naturales, deben cumplir con una iluminación urbana mínima, como en sus accesos y sus espacios públicos consolidados, como, las estancias, miradores y los parqueaderos. Los ecosistemas estratégicos no deben iluminarse, y si se considera necesario por parte del Municipio la implementación del algún tipo de infraestructura debe ser asociada a los senderos y estancias formalmente establecidos. La infraestructura, las luminarias, y por tanto, la iluminación deben estar dirigidas únicamente a los espacios mencionados.

Estas dos clasificaciones territoriales, presentan particularidades ecológicas que determinan que estos sitios deben preservar sus características naturales sin ser perturbados de manera artificial o antrópica, para garantizar los bienes y servicios ambientales de los que se sustenta el Municipio de LA CEJA. En ese sentido, la oscuridad en la noche es el factor esencial para el funcionamiento natural de los ciclos biológicos de las especies animales y vegetales que constituyen los ecosistemas. Antes de iniciar con un proyecto de alumbrado público en estas áreas y ecosistemas se debe tener un concepto previo de la autoridad ambiental competente.

Anexo No 3. Notas de planimetría

Los planos deberán llevar como mínimo las siguientes notas, más aquellas específicas de acuerdo con el tipo de proyecto.

1. Los permisos ante terceros serán tramitados por el constructor.

2. Este proyecto se ejecutará en coordinación con otras áreas (energía en baja, media y alta tensión, telecomunicaciones, gas, acueducto y alcantarillado).

3. Este proyecto tendrá en cuenta no interferir con la arborización existente y evitará interferencia con la arborización proyectada. Tener especial cuidado con las raíces y follaje.

4. El interesado solicitará a ILDETEC S.A.S. E.S.P. la interventoría de obra, antes del inicio de las obras que le corresponda ejecutar, esto en coordinación con las diferentes áreas comprometidas con el proyecto.

5. Toda tubería expuesta será metálica galvanizada tipo IMC, dimensionada para el número de conductores, según tabla 4 del capítulo 9 de la NTC 2050.

Toda canalización proyectada irá por zonas de libre circulación; en ningún caso por el subsuelo de otras propiedades.

7. Para el trámite de iluminación provisional, retiro y/o traslados de postes, luminarias y demás infraestructura de alumbrado público, el interesado solicitará al operador del servicio de alumbrado público (ILDETEC S.A.S. E.S.P.) de manera previa a dicha actividad, la coordinación y programación de las mismas. Quien realice estas actividades deberá informar, suministrando los respectivos registros, formatos de entrega y de trámites debidamente diligenciados y suscritos por los responsables. Cualquier daño causado a la infraestructura existente del alumbrado público será imputable al dueño del proyecto.

8. ILDETEC S.A.S. E.S.P. es la única empresa autorizada para manipular las redes de alumbrado público, por lo tanto la conexión o desconexión de energía para el alumbrado público la debe realizar CONCESIONARIO, de lo contrario dicha conexión sería considerada irregular (fraudulenta), lo que puede generar sanciones por parte del Municipio e ILDETEC S.A.S. E.S.P. al dueño del proyecto.

9. Si en los puntos de traslado de las acometidas secundarias aéreas queden cortas, éstas serán repuestas en su totalidad con sus mismas características

10. Toda la reubicación de redes secundarias y acometidas será por cuenta del dueño del proyecto.

11. El responsable del proyecto por parte de la obra deberá garantizar la ubicación exacta de la postería a hincar de acuerdo con el diseño aprobado, lo cual se podrá hacer con comisión de topografía.

12. Las cajas de distribución de alumbrado público subterráneas se deben conformar según la norma EPM y con tapa y marco anti-fraude según la norma EPM. Cuando el acabado de la obra es en adoquín, deben estar ocultas y referenciadas con un adoquín de diferente color o según corresponda a la estructura. Para aquellas cajas de distribución de alumbrado público en zonas verdes, deberán estar perdidas y referenciadas, con una marca en el poste en la cual se indique a qué distancia (**) y en qué dirección se encuentra. (*) Se permite que las paredes de las cajas que no sean conformadas en bloques de concreto (“ladrillo”) como lo indica la norma de ILDETEC S.A.S. E.S.P. RS3-001, deberán ser vaciadas en concreto F´c = 24.5 Mpa. y con el fin de garantizar una buena resistencia estructural, en lo posible las paredes deben tener 15 cm de espesor, consecuente a las dimensiones descritas en la norma de ILDETEC S.A.S. E.S.P., sin embargo en caso de que las condiciones del terreno no permitan la conformación del espesor de las paredes a 15 cm, a juicio y previa aprobación de CONCESIONARIO. se permitirá reducir el espesor de las paredes a no menos de 10 cm en concreto F´c = 24.5 Mpa. (**) La distancia máxima de la cara del poste a la caja, no deberá exceder un metro.

13. Los postes de concreto, de fibras poliméricas (que sean para empotrar) y de madera deben de ir empotrados cómo lo indica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP en las secciones 390.1 literales k (requisitos de instalación) y l, además la sección 390.3 literal h y sección 520.1 literal g.

14. Toda infraestructura de alumbrado público que sea anclada o adosada a una estructura de cualquier tipo, deberá tener cálculos estructurales o aval de un ingeniero estructural que garantice tanto la fijación bajo todos los esfuerzos mecánicos como la estabilidad de la estructura. Se debe hacer énfasis en las disposiciones de la instalación de los postes conforme la sección 390 del RETILAP.

15. Los postes redondos de concreto, octogonales de concreto, de fibra de vidrio o mástiles; deben de ir señalizados (con esmalte sintético para exteriores) con franjas negras y amarillas (Balizas) y con las siguientes medidas: 0,50 m desde el nivel del piso una franja negra de 0,2 m (parte inferior), una franja amarilla de 0,5 m (parte intermedia) y una franja negra de 0,2 m (parte superior). Exceptuando los postes tipo carabobo, bailarina, ornamentales, de madera y todos los postes o mástiles adyacentes a las vías vehiculares cuya zona de señalización no se encuentre visible para los conductores o que se encuentren posteriores a una barrera de protección que mitigue el riesgo de ser impactados por los vehículos.

16. Todos los materiales y equipos a utilizar para el alumbrado público, deben contar con certificados de conformidad vigentes RETIE y/o RETILAP expedidos por un organismo acreditado por el ONAC.

17. Para el trámite de iluminación provisional, retiro de postería y luminarias y traslados, se debe hacer la solicitud a ILDETEC S.A.S. E.S.P. de manera programada, quien determinará el procedimiento para su ejecución; por lo tanto cualquier daño causado a la infraestructura existente del alumbrado público será imputable al contratista del proyecto.

18. La canalización subterránea bajo zona verde o zona dura peatonal debe conformarse en tubería de ø2” PVC tipo DB y bajo zona vehicular (como cruce de vía) se deberán dejar dos tubos paralelos de ø2” PVC tipo DB(dejando un tubo libre de reserva). En todos los casos, la tubería debe llevar una guía (ejemplo: alambre dulce) para facilitar la instalación del cableado de alumbrado público.

La profundidad de enterramiento de la canalización subterránea, tomada desde la superficie superior del suelo terminado hasta la parte superior del tubo, no debe ser menor a 50 cm, en cumplimiento del artículo 25 sección 25.7.2 del RETIE.

En los casos de mayor complejidad de obra civil (como puentes, rampas, escaleras y demás), en los cuales se requiera conformar la canalización con la

tubería embebida en concreto, se deberán dejar dos tubos paralelos de ø2" PVC tipo DB (dejando un tubo libre de reserva) y además deben llevar una guía (ejemplo: alambre dulce) para facilitar la instalación del cableado de alumbrado público.

19. Los proyectos de alumbrado público que no cuenten con las respectivas aprobaciones por parte de ILDETEC S.A.S. E.S.P., no se podrán ejecutar. Así mismo, si se requieren efectuar cambios al diseño por razones de fuerza mayor en la conformación de las obras, el interesado deberá solicitar previamente la aprobación de las modificaciones a la Subsecretaría de Servicios Públicos.

21. Presentar en el plano cuadro de cantidades de obra a instalar, a retirar y a trasladar. Deberá indicarse sobre los planos, los números de los rótulos de las luminarias a retirar o a trasladar.

22. Se deben usar las convenciones normalizadas por Empresas Públicas de LA CEJA.

23. Ilustrar en el plano los esquemas de postes y brazos a utilizar, perfiles y detalles constructivos.

24. Para la conexión del alumbrado, el constructor y/o dueño del proyecto solicitará al área vinculación clientes energía de las ILDETEC S.A.S. E.S.P., conexión en NIVEL 1. (Según la CREG 123 de 2011: Sistemas con tensión nominal menor a 1 kV).

25. El sistema de puesta a tierra deberá cumplir además de los requerimientos del RETIE, la norma de ILDETEC S.A.S. E.S.P. RA5-010

LOS PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO, EN EL MUNICIPIO DE LA CEJA, QUE NO CUENTEN CON LAS RESPECTIVAS APROBACIONES POR PARTE DE ILDETEC S.A.S. E.S.P., NO SE PODRÁN EJECUTAR

Anexo No 4. Formato de declaración de cumplimiento

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL DISEÑO BASADO EN EL REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO RETILAP

Yo _____, mayor de edad y domiciliado en _____, identificado con la CC. No. _____, de _____, ejerciendo mi profesión de _____, portador de la matrícula profesional _____, expedida por el Concejo Profesional _____ _____, declaro bajo gravedad de juramento, que el diseño de iluminación de alumbrado público correspondiente al proyecto denominado _____, registrado en CONCESIONARIO Unidad Alumbrado con el número de SN _____, ubicada en la dirección _____ _____, del Municipio de LA CEJA en el Departamento de Antioquia, cumple con cada uno de los requisitos que le aplican, establecidos en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.

En constancia se firma en LA CEJA a los ____ días del mes de _____de _____

Firma_____

Dirección domicilio _____

Teléfono _____ correo electrónico _____

Observaciones: (incluir justificación técnica de desviaciones de requisitos, de norma o de diseño, siempre que la desviación no comprometa la seguridad y/o salud visual).