

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE CONTRATO DE SUMINISTRO

Ejecución de la instalación eléctrica para la iluminación del bidegorri Beasain – Ormaiztegi en Beasain

1. OBJETO DEL CONTRATO

El contrato que en base al presente pliego se realice, tendrá por objeto la ejecución de la instalación eléctrica para la iluminación del bidegorri Beasain-Ormaiztegi en el municipio de Beasain.

Según nomenclatura CPV: 31500000-1 Material de iluminación y lámparas eléctricas.

45112100-6 Trabajos de excavación de zanjas

45315600-4 Instalaciones de baja tensión

2. SOLUCIÓN TÉCNICA

La actuación tiene como objetivo iluminar el bidegorri existente entre el polígono Salvatore hasta el límite municipal con Ormaiztegi en el municipio de Beasain.

Para ello, será necesario ejecutar la obra civil necesaria para realizar la distribución del cableado de alimentación, ejecutar las cimentaciones de las columnas e instalar toda la aparamenta eléctrica necesaria (luminarias, columnas, tubos metálicos, protecciones eléctricas, cableado, etc).

Se van a instalar un total de 46 puntos de luz con los cuales iluminar correctamente el tramo del bidegorri en el que actuar. Para ello, se adjuntará el proyecto constructivo, en el cual se definen los trabajos a acometer. En el apartado anexos de este PPT están los siguientes documentos:

- En el Anexo I se adjunta el proyecto de ejecución de la instalación eléctrica del bidegorri.
- En Anexo II se adjuntan planos en formato digital (que se pondrán a disposición de los licitadores en formato ". dwg") de las zonas a iluminar mediante tecnología LED y con información de las luminarias existentes, características de las columnas nuevas a instalar, arquetas, registros y trazado de los conductos de distribución del cableado.
- En el Anexo III se especifican las características físicas de cada sección. La propuesta presentada deberá justificar que en la sección definida se alcanzaran las clases de alumbrado que se relacionan en el Anexo II.
- En Anexo IV se especifica el presupuesto con los precios base utilizados.
- En los Anexos VI y VII se especifica la documentación del fabricante de la luminaria que se debe presentar. Obligatoriamente, el fabricante de las luminarias deberá disponer de los certificados en vigor:
 - ISO 9001
 - ISO14001 o EMAS.
 - ISO 45001
 - ISO 50001

2.1. DESCRIPCION TECNICA DE LA SOLUCION.

La obra civil a ejecutar se realizará siguiendo las indicaciones realizadas en el documento adjunto en el Anexo I.

En el punto 2.3 se definen las condiciones mínimas para poder participar en la licitación. Las luminarias serán construidas con la idea de que sus componentes sean fácilmente reemplazables y se puedan comprar directamente en el mercado sin la dependencia directa de un proveedor concreto.

La instalación incluirá los siguientes elementos:

- Luminarias eficientes: Para conseguir el máximo rendimiento del sistema la luminaria empleada permitirá un encendido, apagado y regulación inmediata de la luz y de forma eficiente. Las luminarias empleadas en el sistema dispondrán de una fuente de corriente regulable y programable. Si bien para el cálculo de ahorros no se tendrá en cuenta el ahorro por la regulación de las luminarias.

2.2.- CONDICIONES A CUMPLIR POR LAS LUMINARIAS

La selección de las luminarias a instalar se realizará con el criterio de cumplir los máximos estándares de calidad posibles que se pueden exigir a cada tecnología, cuyos parámetros, de forma pormenorizada, se exponen a continuación.

- Temperatura de color de las fuentes luminosas.

La temperatura de color de todas las fuentes luminosas que se van a instalar será de forma taxativa $T_{cc} = 4.000 \text{ K}$. (con una tolerancia de $\pm 200 \text{ K}$). No se admitirá ninguna propuesta que oferte materiales con cualquier otra T_{cc} diferente a la mencionada, quedando descartada automáticamente cualquier propuesta en este sentido.

- Eficacia Luminosa.

Por su incidencia directa en el consumo de energía, y su repercusión directa en los costes que tiene para el Ayuntamiento la facturación de la energía consumida, se exigirá un mínimo de eficacia luminosa, expresado en lúmenes por watio (lum/W.).

Quedarán descartadas automáticamente las propuestas que oferten productos de eficacia luminosa inferior al mínimo exigido. Se valorará la consecución de eficacias luminosa mayores al mínimo exigido.

Los valores de eficacia luminosa tendrán una tolerancia de $\pm 10 \%$ en el flujo.

No se aceptará ninguna propuesta que no presente los correspondientes informes requeridos para los materiales ofertados.

- Vida útil del producto y depreciación de flujo luminoso de las luminarias de led.

Con el criterio de adquirir productos de la máxima calidad, y dada la incidencia que tiene en los costes de mantenimiento y futura reinversión, se establece un límite máximo de depreciación de flujo luminoso para las luminarias de fuente luminosa de Led.

Cualquier incongruencia en los datos de los diferentes productos ofertados por el licitador supondrá descartar directamente la oferta.

2.2.1.- LUMINARIAS

NORMATIVA APLICABLE

Requisitos de Seguridad:

- UNE EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
- UNE EN 60598-2-3 Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.
- UNE EN 62262:2002 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK)

Compatibilidad Electromagnética:

- UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase)
- UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional.
- UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.

- UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.

Componentes de las luminarias

- UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
- UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.

Mediciones y ensayos

- UNE-EN 13032-1:2006. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 1: Medición y formato de fichero.
- prEN 13032-4. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos. Parte 4: Lámparas LED, módulos y luminarias LED.

2.2.2.- DISPOSITIVO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER")

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL "DRIVER" INSTALADO EN LA LUMINARIA:

- Marca, modelo y datos del fabricante.
- Temperatura máxima asignada (tc).
- Tensión de salida asignada para dispositivos de control de tensión constante. Corriente de salida asignada para dispositivos de control de corriente constante.
- Factor de potencia. Curva en la que se indique los valores para el factor de potencia en función de la potencia de salida del driver.
- Consumo total del "DRIVER" y dispositivos.
- Grado de hermeticidad IP.
- Marcado CE: Declaración de Conformidad.

2.2.3. - CERTIFICADOS Y ENSAYOS SOBRE LA LUMINARIA Y COMPONENTES

- Se deberán aportar los siguientes certificados o resultados de ensayos realizados a la luminaria y componentes que forman parte de la propuesta, verificando las características indicadas por el fabricante, debiendo cumplir los valores de referencia.

Luminaria

- Marcado CE: Declaración de conformidad, tanto de la luminaria como de sus componentes.
- Certificado del cumplimiento de las normas:
- UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
- UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-2-3. Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.
- UNE EN 62262:2002 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK)
- UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase).
- UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional.
- UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
- UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.
- UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.
- UNE-EN 62471:2009 de Seguridad Fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria: conjunto óptico y general, según norma UNE-EN 60598

Nota: Todos los certificados y ensayos indicados deberán haber sido emitidos por laboratorio acreditado por ENAC, o entidad equivalente Europeo, o laboratorio acreditado por entidad acreditada por ENAC..

- Ensayo fotométrico de la luminaria: matriz de intensidades luminosas, diagrama polar e isolux y curva coeficiente de utilización. Flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso al hemisferio superior en posición de trabajo máximo permitido (FHSINST).
- Medida del índice de Reproducción Cromática (mínimo requerido: Ra 70)
- Medida de Temperatura de color relacionada en Kelvin, rango de temperatura admitido: de 4.000K (con una tolerancia de +- 200K).

Nota: Cuando distintas luminarias ofertadas empleen el mismo bloque óptico o se empleen retrofit, se podrá presentar únicamente el certificado del ensayo de fotometría del bloque óptico.

2.3.- CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LOS ELEMENTOS A SUMINISTRAR.

2.3.1.- LUMINARIA VIAL LED.

Se propone instalar este tipo de luminaria tanto en luminarias con columnas de altura.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS A CUMPLIR	
Aspecto	Valores mínimos exigidos
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión (aleación LM6 o equivalente). Apertura de la carcasa por la parte superior de la luminaria para acceder al driver. Al abrir la luminaria, las dos partes de la carcasa deben mantenerse unidas entre sí a través de una bisagra. La parte superior deberá quedarse fijada mediante varilla de bloqueo.
	Cierre de vidrio plano templado. No son aceptables cierres de materiales distintos al vidrio, o luminarias sin cierre adicional a las ópticas secundarias del LED.
	Fijación reversible en aluminio.
	Ópticas PMMA (polimetil metacrilato).
Fuente de luz	Múltiples chips LED de alta potencia. No se aceptarán fuentes de luz basada en chips LED de media potencia (MP-SMD) o chip-on-board (COB).
	Todos los chips LED contarán con su propia óptica.
	Módulo LED integrando PCB y ópticas.
Equipo auxiliar	Driver LED electrónico. Intensidad de corriente máxima inferior a 1000 mA para minimizar la degradación térmica.
	Acceso al compartimento mediante un único clip de cierre en la carcasa para facilitar trabajos de mantenimiento.
	Posibilidad de bandeja de plástico donde se aloja el driver para poder retirarlo sin herramientas.
Caja extraíble auxiliares	Tanto el driver como el resto de los componentes auxiliares, estarán dentro de una caja extraíble con conectores rápidos (8 pines) para evitar manipular las clemas de conexión del driver. 
Compartimentos	Dos compartimentos independientes para módulo LED y driver.
Componentes reemplazables	Como mínimo módulo LED y driver LED. Sin uso de pegamentos en el proceso de ensamblaje para facilitar el reemplazo de los componentes.
Vida útil/ Depreciación	No inferior a 100.000 horas para L94B10.
	Tasa de fallo del driver no superior a 0,5% a las 5.000 horas
Eficacia luminosa	125lum/W, con IRC>70 y Tcc 4000°k. se valorará una eficacia superior.
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C
Control térmico	Mediante NTC en el driver y conectado al módulo LED.
Grado de protección IP	IP66, de la luminaria completa.
	En caso de que la luminaria sea IP67 o IP68 (ensayo de inmersión), deberá cumplir también IP66 (ensayo de chorro a presión).
Grado de protección IK	IK09/IK10, de la luminaria completa.
Configuraciones de control disponibles	Protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, flujo de luz constante (CLO) y flujo de luz ajustable (ALO), regulación por hilo de mando y/o regulación en cabecera.
	Permitirá modificar in-situ y en cualquier momento la programación de fábrica solicitada mediante comunicación inalámbrica tipo NFC o equivalente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS A CUMPLIR																				
Aspecto	Valores mínimos exigidos																			
	Disponibilidad de receptor integrado en driver, capaz de variar su perfil de regulación al detectar una señal a través de la línea eléctrica que indica el nivel de regulación que tienen que seguir en cada momento. Para garantizar que todos los drivers aplican el perfil de regulación comunicado, la señal será constantemente emitida desde el centro de mando. La comunicación entre el centro de mando y las luminarias será por la propia línea de alimentación, sin necesidad de cableados adicionales (PLC banda estrecha), y utilizará una señal de baja frecuencia (50/60Hz LN, 150/180Hz LL), para garantizar llegar a distancias de varios kilómetros y que no se acopla a otras líneas en paralelo. La señal se emitirá por modulación del neutro, no se hará uso de ondas superpuestas.																			
Sistema de telegestion	Directamente compatible con sistema de telegestion existente en el municipio Citytouch – Cabinet de Signify sin tener que añadir ningún elemento extra en la luminaria.																			
Conector estandarizado	Disponibilidad de conector, tipo Zhaga Book 18 ed 2 o equivalente, que permita la instalación futura de nodos y sensores sin necesidad de abrir o manipular la luminaria. El diámetro máximo del conector será de 38 mm y el peso máximo de 20 gr (incluyendo en ambos casos la tapa de dicho conector, en la situación previa a la conexión de cualquier elemento). A través del conector se suministrará una alimentación de 24VDC a los dispositivos a conectar. Se comunicará a través de protocolo DALI-2 con el driver, que estará certificado según los estándares de DiiA. Instalación manual sin herramientas, por giro y bloqueo.																			
	Posibilidad de conector superior e inferior simultáneamente.																			
Etiqueta digital	Etiqueta con código QR adherida a carcasa y en el embalaje de la luminaria, con etiquetas adicionales aptas para exterior, junto a aplicación para dispositivos móviles, mínimo con sistema Android, que a través de escaneo del código QR permitan: - Acceso a información detallada del producto, como mínimo: Modelo, descripción, color, flujo luminoso, temperatura de color, óptica, número de LED, consumo del sistema, clase eléctrica, factor de potencia, índice de reproducción cromática, rango de temperatura ambiente, voltaje y frecuencia de alimentación eléctrica, fecha de producción y número de pedido del fabricante. - Registro de la fecha de instalación del producto para dar comienzo al período del programa de garantía. - Añadir una foto real de la instalación y un comentario, para poder realizar el seguimiento del plazo de ejecución del contrato por medio de servicios técnicos del Ayuntamientos. - Acceso al manual de mantenimiento y a una guía de resolución de posibles problemas/averías que proporcione un diagnóstico de apoyo, con identificación de los repuestos disponibles, que permita su consulta por parte del personal encargado, minimizando el efecto de posibles errores de instalación o fallos de la luminaria tras su puesta en marcha. - Reprogramación del driver de repuesto con su configuración inicial directamente desde un teléfono móvil o tableta, mediante comunicación inalámbrica por tecnología Bluetooth, NFC o equivalente.																			
Temperatura de color y reproducción cromática	Disponibles las siguientes combinaciones: <table><tr><th rowspan="2">Temperatura de color (CCT)</th><th colspan="2">Reproducción cromática</th></tr><tr><th>CRI > 70</th><th>CRI > 80</th></tr><tr><td>2200</td><td>Sí</td><td>-</td></tr><tr><td>2700</td><td>Sí</td><td>Sí</td></tr><tr><td>3000</td><td>Sí</td><td>Sí</td></tr><tr><td>4000</td><td>Sí</td><td>Sí</td></tr></table>			Temperatura de color (CCT)	Reproducción cromática		CRI > 70	CRI > 80	2200	Sí	-	2700	Sí	Sí	3000	Sí	Sí	4000	Sí	Sí
Temperatura de color (CCT)	Reproducción cromática																			
	CRI > 70	CRI > 80																		
2200	Sí	-																		
2700	Sí	Sí																		
3000	Sí	Sí																		
4000	Sí	Sí																		
Tamaños	Disponible hasta en 6 tamaños.																			
Ópticas	Ópticas multicapa que evitan la aparición de sombras cuando hay fallo de LEDs individuales.																			
	Hasta 40 ópticas para adaptarse a todas las geometrías. Ópticas especiales para pasos de peatones.																			
	Posibilidad de para lúmenes trasero integrado sobre la propia óptica para evitar luz intrusa.																			
	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.																			

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS A CUMPLIR

Aspecto	Valores mínimos exigidos																		
	Disponibilidad de óptica secundaria tintada, tipo ClearStar o equivalente, generando filtro espectral con las siguientes especificaciones certificadas por el Instituto Astrofísico de Canarias (IAC): - Máxima emisión <0,6% por debajo de 440 nm. - Máxima emisión <1% por debajo de 500 nm. - Máxima emisión <10% por debajo de 550 nm. - Radiancia total entre 350 y 800 nm. - Radiancia máxima en 595 ± 10%. - Longitud de onda media <100 nm. - Al menos el 86% de la radiancia entre 550 y 700 nm. - No debe haber ninguna emisión singular por debajo de 500 nm que sea superior a 1/50 de la emisión más alta. - Índice de reproducción cromática Ra>=48 con temperatura de color CCT=1800K, o Ra>=36 con CCT=2000K.																		
Fijación	Espigot reversible pudiendo servir tanto para entrada lateral como post top, para facilitar trabajos de montaje y desmontaje. Fijación a soporte mediante un máximo de 2 tornillos. Entrada post-top Ø32-48, Ø48-60 y Ø76 mm. Entrada lateral Ø48-60 y Ø76 mm. Inclinación ajustable en pasos de 2,5°. Post-top: 0 a 20°. Entrada lateral: -20° a +10°. Ajuste de la inclinación sin necesidad de abrir la luminaria.																		
Protección eléctrica	Clase I y Clase II. Incorporación de dispositivo que minimice el impacto de acumulación de carga electrostática en Clase II.																		
Pintura	Pintura en polvo poliéster. Disponible toda la carta RAL y AKZO para adaptarse a la estética del entorno. Pintura especial con protección de sal marina.																		
Cableado	Disponible suministro directo desde fábrica con cable de al menos hasta 10 metros, para facilitar los trabajos de montaje. Conector multibloque que permite desconectar la luminaria gracias a un conector de paso de cable con ¼ de vuelta.																		
Dimensiones	La forma deberá ser equivalente. Se admitirá una tolerancia sobre las cotas indicadas de +/- 5%, salvo donde se indique otro rango. <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>E</td><td>F</td><td>D</td></tr><tr><td>619</td><td>701</td><td>238</td><td>137</td><td>232</td><td>42-76</td></tr><tr><td>657</td><td>743</td><td>360</td><td>146</td><td>241</td><td>32-76</td></tr></table>	A	B	C	E	F	D	619	701	238	137	232	42-76	657	743	360	146	241	32-76
A	B	C	E	F	D														
619	701	238	137	232	42-76														
657	743	360	146	241	32-76														
Embalaje	De tipo Industrial, formato celda o equivalente, para facilitar trabajos de montaje y reducir la generación de residuos																		
Peso máximo	Para adaptarse a los soportes existentes: - Tamaño 4: hasta 9,5 kg - Tamaño 5: hasta 11,5 kg																		

3.- ESTUDIO Y PROPUESTA LUMINOTECNICA

Las instalaciones de alumbrado exterior que incorporen sistemas o tecnología LED, deberán disponer de un estudio o proyecto luminotécnico que incluirá un apartado fotométrico en el que se expondrán las características fotométricas de las luminarias y el estudio lumínico realizado sobre la instalación de referencia.

El licitador presentara las matrices de la luminaria y el cálculo de la sección de cálculo en base al programa de cálculo universal DIALUX. En caso de que no presente los ficheros digitales la oferta del licitador será excluida.

En fase de cálculo no se variarán los siguientes datos, que se consideran validos en la mayoría de cálculos:

- Factor de mantenimiento: que será de $f_m = 0,85$.
- Índice de reflexión del suelo: corresponderá a un pavimento R3 con un coeficiente q_0 de 0,07.
- La referencia de la ubicación del punto de luz se tomará sobre la vertical de la columna.
- La inclinación de las luminarias será de 0º respecto a la horizontal a excepción de las secciones donde se indica 5º donde se podrá utilizar como máximo esa inclinación.
- La altura del punto de luz de la luminaria será la altura definida para la columna.

La fotometría del bloque óptico de la luminaria deberá ser realizada de acuerdo a las normas:

- UNE-EN 13032-1:2006. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 1: Medición y formato de fichero.
- prEN 13032-4. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos. Parte 4: Lámparas LED, módulos y luminarias LED.

Los datos fotométricos exigibles para la luminaria utilizada en el proyecto son:

- Curva fotométrica de la luminaria.
- Curva del factor de utilización de la luminaria.
- Flujo luminoso global emitido por la luminaria.
- Consumo total del sistema.
- Rendimiento de la luminaria en porcentaje
- Flujo hemisférico superior instalado (FHSINST). Según los valores máximos que aparecen en la ITC-EA-03 del RD1890/2008 y sin superar lo marcado en el cuadro 25 del Reglamento CE nº 245-2009 en la tabla 3, y que está en función de la clase de alumbrado de la vía y del flujo luminoso de la lámpara.
- Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria

Con estos datos se realizará el proyecto luminotécnico que incorporará:

- Calculo luminotécnico para cada sección de proyecto.
- Cálculo de la eficiencia energética para cada sección de proyecto.
- Implantación sobre plano de la propuesta realizada debiendo ser lógica con las secciones de proyecto planteadas.

Los cálculos se realizarán con los datos que se han aportado. En caso de que los cálculos no se ejecuten con los datos aportados en la sección del Anexo III, o que se compruebe que no sean correctos, se entenderá que los resultados aportados no son válidos, por lo que será motivo de exclusión de la oferta.

En caso de que en las secciones propuestas no se cumplan los mínimos del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, la oferta presentada será excluida. Se valorará que se cumplan los valores definidos (Emed, TI, Lm, ...) en la normativa, para distintas clases de alumbrado. Como excepción, se podrá aceptar que los estudios lumínicos se realicen con otro dato que sea distinto a los definidos en el Anexo IV, siempre que la empresa asuma sin coste alguno para el Ayuntamiento, las modificaciones que ello implique (no solo en la sección de estudio, sino en todas las zonas afectadas por esa modificación): Por ejemplo: sustitución de columnas para aumentar la altura, modificación de la ubicación de columnas, aumento del nº de luminarias, etc. Los trabajos a realizar no se incluirán en la relación de suministros, pero si se especificarán con el nivel máximo de detalle, y se indicara expresamente que serán sin coste alguno para el ayuntamiento.

En caso que se considere necesario, durante la fase de valoración de ofertas, se instalarán, sin coste para el Ayuntamiento, a modo de prueba hasta 6 unidades, en el lugar que se indique, y se realizaran las mediciones de consumo y luminotécnicas que se precisen para verificar la validez de los cálculos, y poder comparar los distintos productos.

En caso de que las mediciones ofrezcan algún género de dudas, se deberá realizar un ensayo luminotécnico, en laboratorio homologado, a determinar por este Ayuntamiento, con cargo al licitador y sin coste adicional para el Ayuntamiento.

En caso de que las mediciones realizadas en los materiales entregados incumplan los datos que anuncia el licitador en su propuesta, se tomarán en consideración los datos de estas mediciones, y en caso de no alcanzar los mínimos, se procederá a la exclusión de la propuesta del licitador.

4. - OBLIGACIONES DEL SUMINISTRADOR

4.2.- PLANIFICACION DE LOS TRABAJOS

- Se deberá realizar una planificación de los trabajos para que se interfiera lo menos posible con el tráfico rodado de la vía GI2632. En la medida de lo posible será necesario dejar operativo un paso peatonal provisional para el tránsito a pie de las personas.

4.3.- ALCANCE DE LA GARANTIA.

La garantía ofrecida por el licitador no será inferior a un plazo de 2 años para luminarias y cualquier elemento o material de la instalación que provoque un fallo total o una pérdida de flujo superior a la prevista en la propuesta (factor de mantenimiento y vida útil) asumiendo el adjudicatario todos los trabajos necesarios para realizar las reposiciones hasta que transcurra el periodo de garantía, garantizándose las prestaciones luminosas de los productos.

Estas garantías se basarán en un uso de 4.200 horas /año, para una temperatura ambiente inferior a 35 ° C en horario nocturno y no disminuirá por el uso de controles y sistemas de regulación.

La reposición de la luminaria, lámpara o equipo auxiliar se realizará dentro del plazo de 48h desde que se comuniquen la incidencia vía correo electrónico por el responsable del contrato de mantenimiento o responsable de electricistas del Ayuntamiento.

Los aspectos principales a cubrir por la garantía son los siguientes:

- Fallo del LED: Se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando al menos un porcentaje del 10% de los LED que componen una luminaria no funcionen.
- Fallo de la lámpara: Se considerará fallo total de la lámpara, cuando esta se apague, o bien emita un flujo luminoso un 10% inferior al flujo que debería emitir, en función de las horas de funcionamiento.
- Reducción indebida del flujo luminoso: La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía, de acuerdo a la fórmula de vida útil según el parámetro L80B10 o L90B10 según proceda. En caso de que el flujo luminoso sea inferior, se sustituirá la luminaria por una nueva.
- Fallo del sistema de alimentación: Los drivers o fuentes de alimentación deberán mantener su funcionamiento, sin alteraciones en sus características, durante el plazo de cobertura de la garantía, quedarán excluidos en la garantía los elementos de protección como fusibles y protecciones contra sobretensiones.
- Otros defectos (defectos mecánicos). Las luminarias, columnas, tubeado en montaje superficial, registros, cimentaciones, arquetas etc pueden presentar otros defectos mecánicos debidos a fallos del material, ejecución o fabricación por parte del fabricante.
- El licitador presentará Documento de Garantía firmado por el fabricante de todos los elementos, en el que queden reflejados todos los aspectos y componentes a los que afecte la misma, indicándose los años de garantía proporcionados en los productos.

Durante el periodo de garantía del contrato, el adjudicatario estará obligado a la reparación de los componentes dañados o defectuosos por causas imputables al instalador, suministrador o al fabricante, y si esto no fuera suficiente, a la sustitución del material suministrado. Si el plazo de garantía del fabricante fuera superior al ofertado por el licitador, será el fabricante el que responda exclusivamente del material, no así del resto de costes como mano de obra de sustitución.

4.4.- CONDICIONES DEL SUMINISTRO.

En los precios de cada elemento propuesto se incluyen todos los gastos generales, gastos de obra civil, gastos transporte, carga y descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales auxiliares, costes indirectos, impuestos, derechos, cambio de instalación eléctrica, reposición de pavimentos, refuerzo de cimentación, realización de zanja, modificación de cuadros eléctricos etc..., es decir, todas las actividades necesarias hasta la recepción del suministro e instalación del material, en el lugar de instalación.

- Unidades y/o operaciones defectuosas.
- Cuando los materiales no se encuentren en estado de ser recibidos, se hará constar señalando los defectos observados y detallara las instrucciones precisas fijando un plazo para solucionar estos defectos. Si transcurrido este plazo el contratista no lo hubiese realizado lo indicado, podrá concederse otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En lo relativo a Prevención de Riesgos Laborales, el Contratista cumplirá con lo especificado en la vigente normativa de coordinación de actividades empresariales.

Los trabajadores estarán obligados a cumplir las normas y procedimientos de actuación, y especialmente los que se refieren al uso y utilización adecuada de máquinas, herramientas, instalaciones, productos peligrosos y equipos de protección individual.

Serán objeto de normas y procedimientos específicos, aquellas actuaciones o hábitos de trabajo, instrucciones de manejo de herramientas, maquinaria o instalaciones, que sean necesarios para la reducción de accidentes laborales, enfermedades profesionales y danos materiales.

También será objeto de norma la utilización de las diferentes prendas y equipos de protección individual, en función de los riesgos específicos de cada área, operación o puesto de trabajo

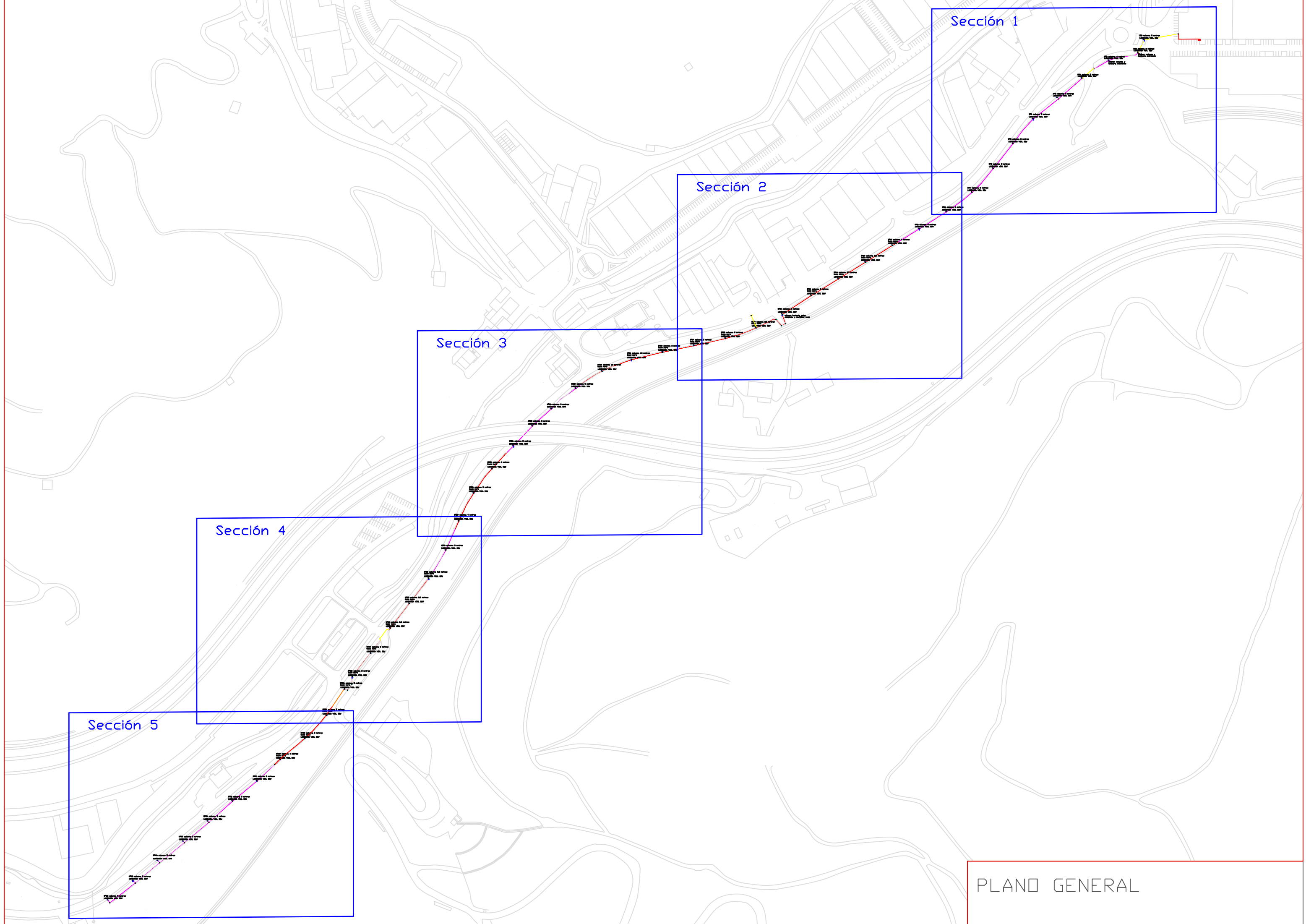
El Contratista asume los costes asociados a la elaboración del Plan de Seguridad y Salud y los costes derivados de la aplicación del mismo.

ANEXO I

**Proyecto de ejecución de la instalación
eléctrica del bidegorri**

ANEXO II

PLANOS DE ZONA DE ACTUACIÓN



Sección 1

Sección 2

Sección 3

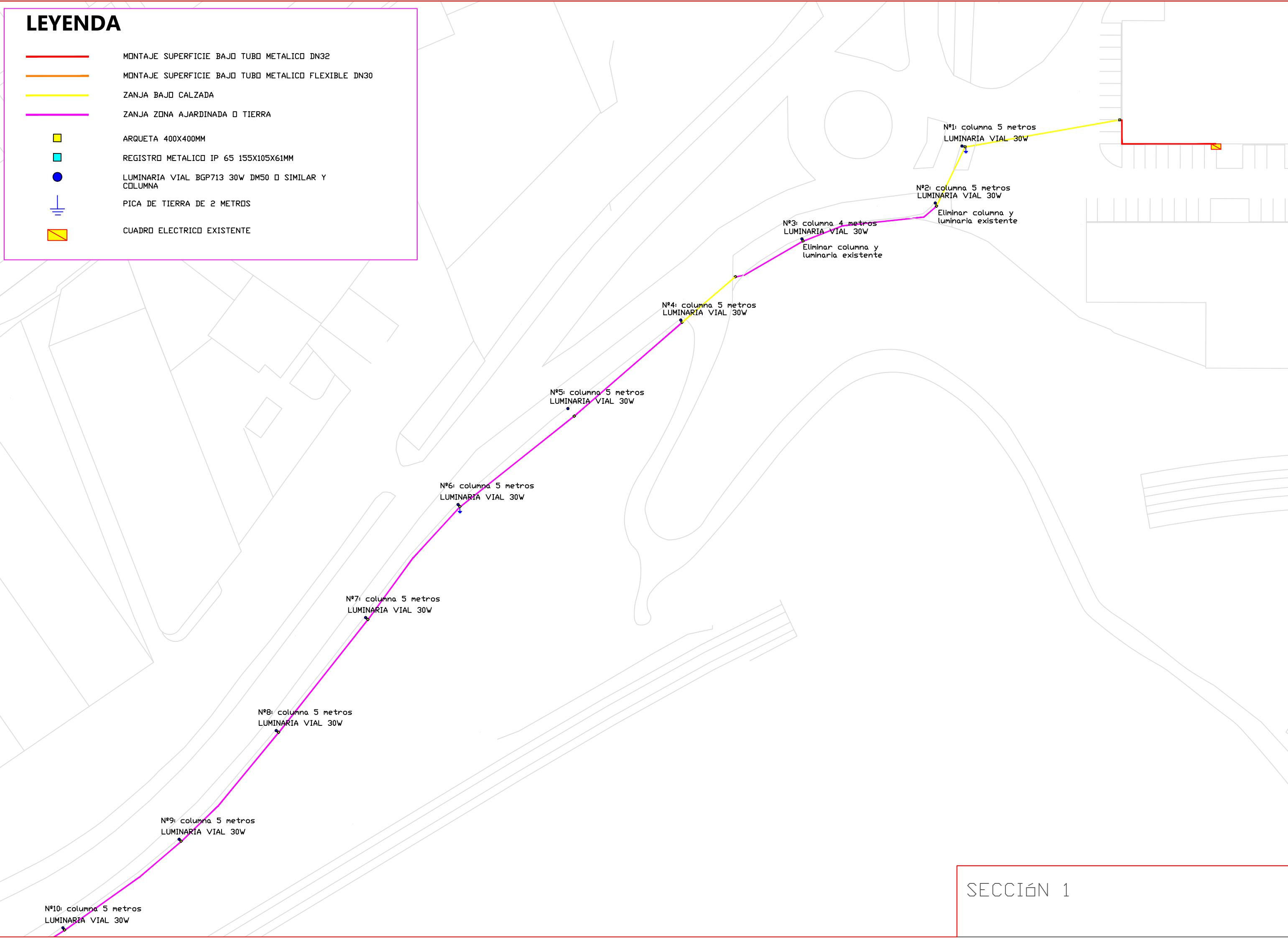
Sección 4

Sección 5

PLANO GENERAL

LEYENDA

- MONTAJE SUPERFICIE BAJO TUBO METALICO DN32
- MONTAJE SUPERFICIE BAJO TUBO METALICO FLEXIBLE DN30
- ZANJA BAJO CALZADA
- ZANJA ZONA AJARDINADA O TIERRA
- ARQUETA 400X400MM
- REGISTRO METALICO IP 65 155X105X61MM
- LUMINARIA VIAL BGP713 30W DM50 O SIMILAR Y COLUMNA
- PICA DE TIERRA DE 2 METROS
- CUADRO ELECTRICO EXISTENTE



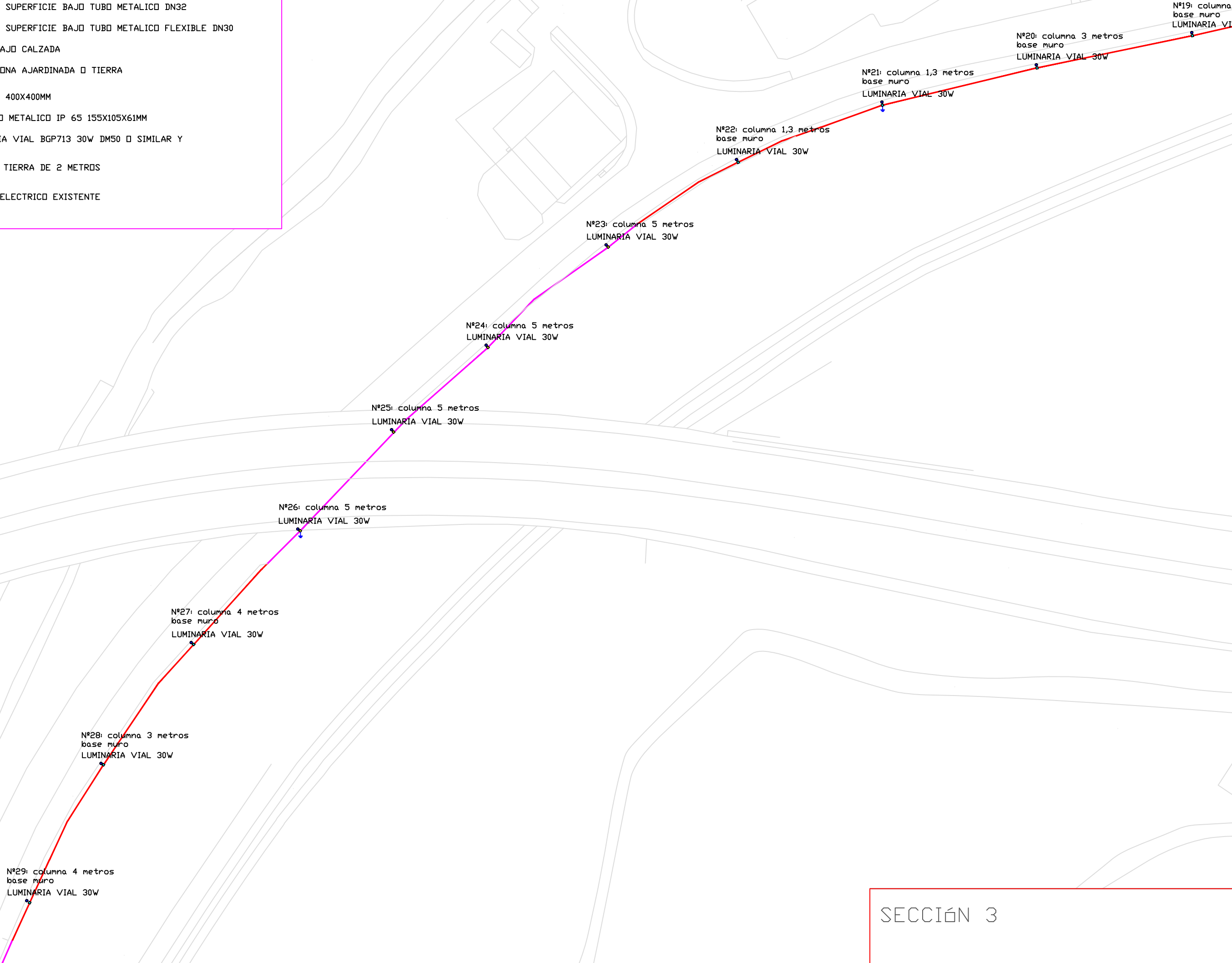
SECCIÓN 1

—

SECCIÓN 2

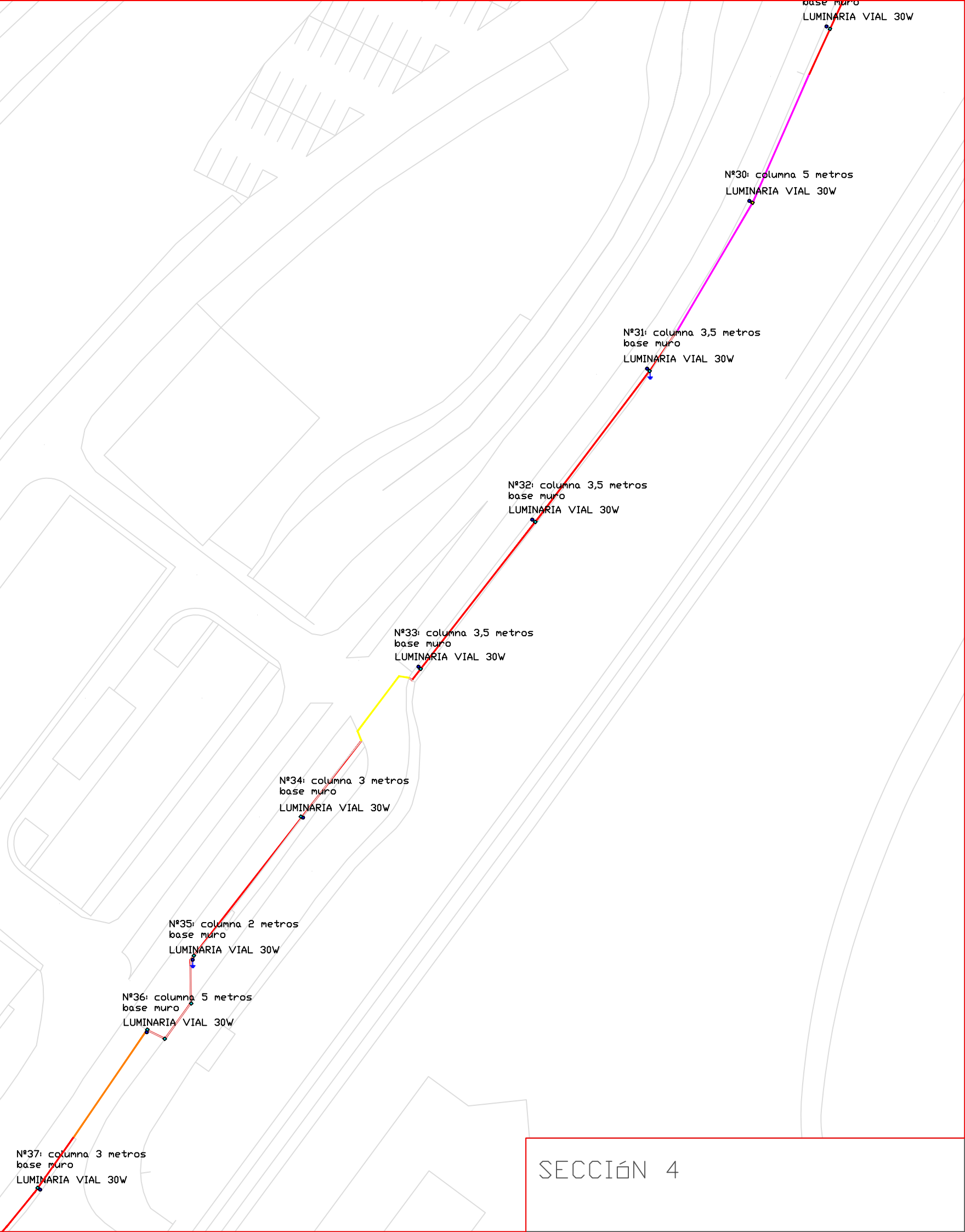
LEYENDA

- MONTAJE SUPERFICIE BAJO TUBO METALICO DN32
- MONTAJE SUPERFICIE BAJO TUBO METALICO FLEXIBLE DN30
- ZANJA BAJO CALZADA
- ZANJA ZONA AJARDINADA O TIERRA
- ARQUETA 400X400MM
- REGISTRO METALICO IP 65 155X105X61MM
- LUMINARIA VIAL BGP713 30W DM50 O SIMILAR Y COLUMNA
- PICA DE TIERRA DE 2 METROS
- CUADRO ELECTRICO EXISTENTE



LEYENDA

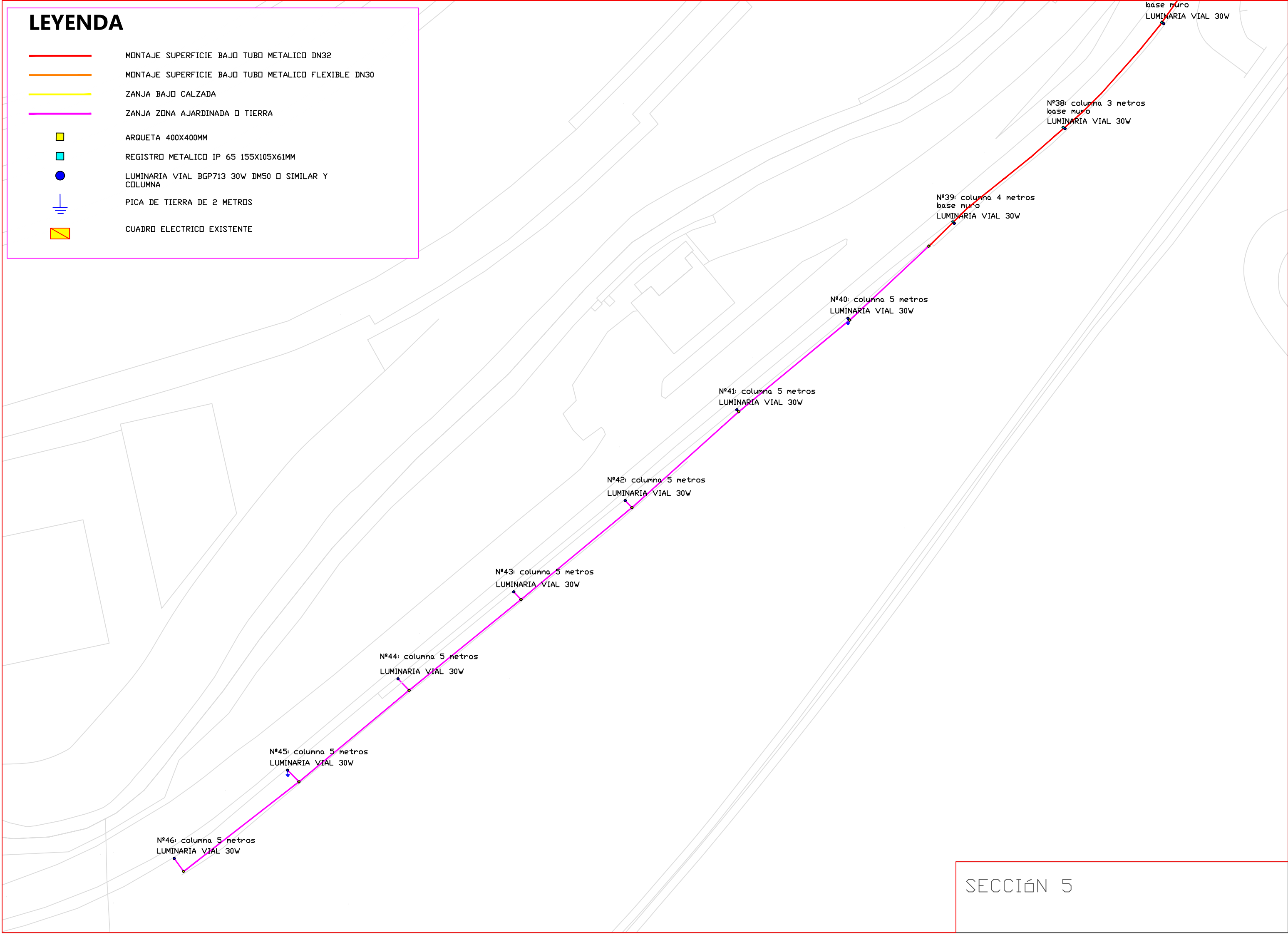
- MONTAJE SUPERFICIE BAJO TUBO METALICO DN32
- MONTAJE SUPERFICIE BAJO TUBO METALICO FLEXIBLE DN30
- ZANJA BAJO CALZADA
- ZANJA ZONA AJARDINADA O TIERRA
- ARQUETA 400X400MM
- REGISTRO METALICO IP 65 155X105X61MM
- LUMINARIA VIAL BGP713 30W DM50 O SIMILAR Y COLUMNA
- PICA DE TIERRA DE 2 METROS
- CUADRO ELECTRICO EXISTENTE



SECCIÓN 4

LEYENDA

- MONTAJE SUPERFICIE BAJO TUBO METALICO DN32
- MONTAJE SUPERFICIE BAJO TUBO METALICO FLEXIBLE DN30
- ZANJA BAJO CALZADA
- ZANJA ZONA AJARDINADA O TIERRA
- ARQUETA 400X400MM
- REGISTRO METALICO IP 65 155X105X61MM
- LUMINARIA VIAL BGP713 30W DM50 O SIMILAR Y COLUMNA
- PICA DE TIERRA DE 2 METROS
- CUADRO ELECTRICO EXISTENTE



SECCIÓN 5

ANEXO III

SECCIONES

ANEXO III. SECCIONES

Sección tipo	Clase de alumbrado	Emed (lx)		Emin (lx)		Uo (%)	
		Proy	REEIAE (referencia)	Proy	REEIAE (min exigido)	Proy	REEIAE (min exigido)
SECCIÓN 1 - Bidegorri	S2		10	--	--		0,5

Rellenar las celdas sombreadas en este color con los resultados del estudio lumínico.
Kolore honekin zehaztutako gelaxkak bete

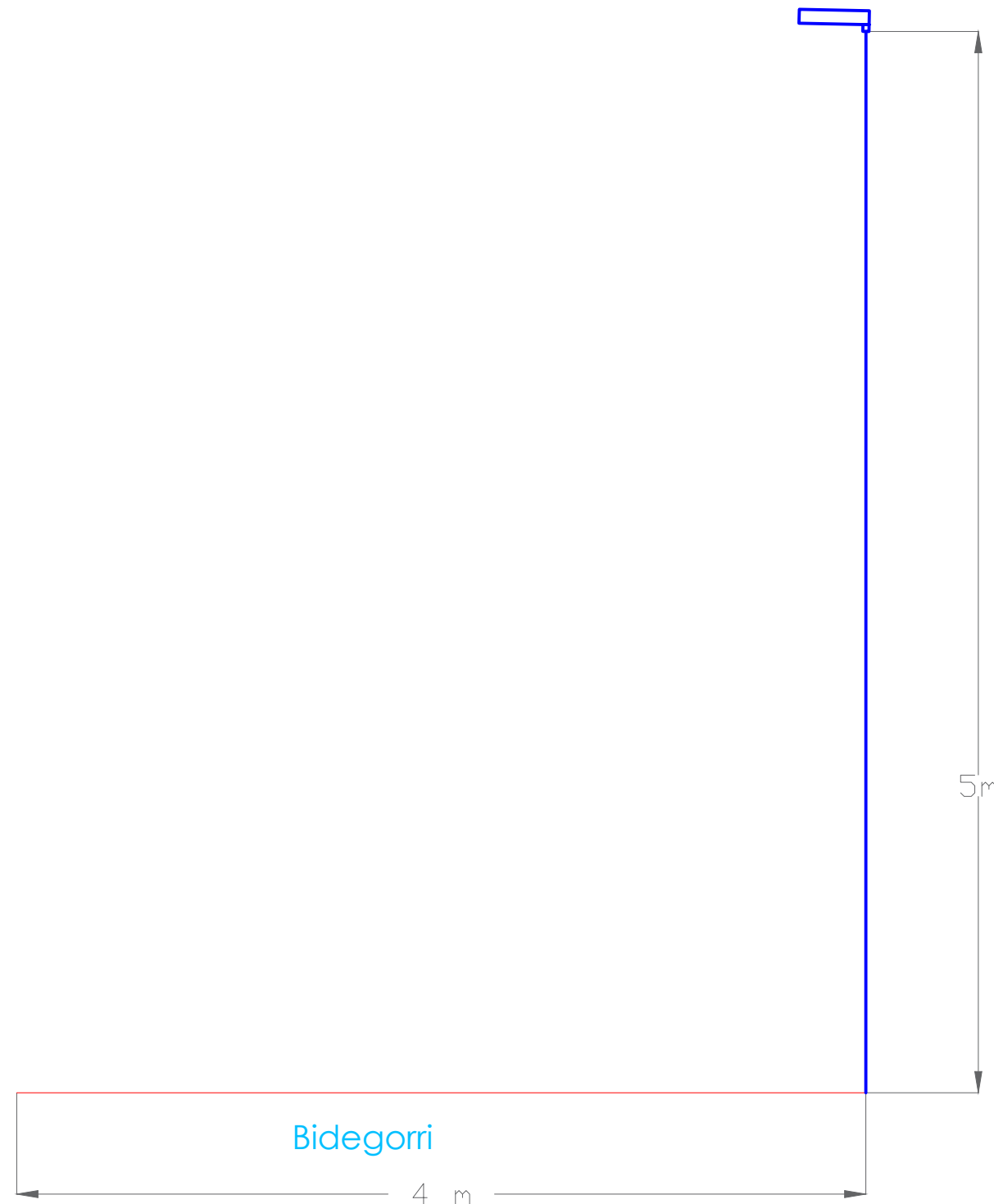
SECCIÓN 1

Unilateral

Interdistancia : 30 m.

Luminaria vial máxima inclinación de luminaria 0° sobre la horizontal.

Máxima potencia a utilizar 30W.



SECCIÓN TIPO A SIMULAR

ANEXO IV

PRESUPUESTO

ANEXO IV. PRESUPUESTO

El objeto de este presupuesto es aportar la relación de elementos a suministrar e instalar y la posibilidad de su análisis, de modo que se pueda conocer con todo detalle el alcance de la propuesta de suministro.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	SUMINISTRO, MONTAJE Y OBRA CIVIL PARA LA INSTALACIÓN DEL ALUMBRADO DEL BIDEGORRI BEASAIN-ORMAIZTEGI							
01.01	OBRA CIVIL							
01.01.1	ml EXCAVACIÓN DE ZANJAS, CON MEDIOS MECANICOS EN TERRERO TIPO JARDIN PARA DISTRIBUCIÓN DE ACOMETIDA Ejecución de canalización subterránea en jardin con una profundidad de 0,4m a partir de la parte superior de los tubos y 0,3m de ancho, formada por 2 tubos de TPC de 110mm de diámetro, liso interior corrugado exterior, colocado según detalle en planos, , incluso cinta de señalización a 15 cm minimo de la parte superior del tubo , cama y refuerzo de hormigón HM20, relleno con material granular de cantera, reposición de elementos como son canalones de agua, bases de señalética, etc con materiales analogos al existente , transporte de materiales sobrantes, canon de vertido y gestión en vertedero autorizado incluido.							
						643,00	40,00	25.720,00
01.01.3	ml EXCAVACIÓN DE ZANJAS, CON MEDIOS MECANICOS EN TERRERO TIPO ASFALTO PARA DISTRIBUCIÓN DE ACOMETIDA Ejecución de canalización subterránea en calzada o baldosa hidráulica para unir arqueta con cargadores, formada por 2 tubos de TPC de 110mm de diámetro, liso interior corrugado exterior, colocado según detalle en planos, , incluso cinta de señalización a 15 cm minimo de la parte superior del tubo , cama y refuerzo de hormigón HM20, relleno con material granular de cantera, reposición de asfalto con materiales analogos al existente incluso el pintado de líneas eliminadas con la zanja, transporte de materiales sobrantes, canon de vertido y gestión en vertedero autorizado incluido.							
						89,00	70,00	6.230,00
01.01.4	u CIMENTACIÓN DE HORMIGON PARA ANCLAJE DE COLUMNA DE 5 METROS Nueva cimentación para zapata de 500mm de alto, 500mm de ancho y 700 mm de profundidad de hormigón HM-20/P/20 de cemento Portland enterrada , incluso codos para entrada y salida de cables. Incluso excavación, pernos de anclaje y ayudas de albañilería.							
						23,00	120,00	2.760,00
01.01.5	u SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARQUETA 40 X40 Ejecución de arqueta de hormigón HM-20, de dimensiones 40x40 cm. interior, y 15 cm. de espesor, incluso excavación, encofrados, suministro y colocación de marco, tapa de fundición de hierro reforzada con inscripción,tapado de los tubos con poliuretano para evitar la entrada de agua y cuerpos extraños totalmente terminada.							
						28,00	280,00	7.840,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.7	u ANCLAJE QUÍMICO EN CÁPSULA M16x125/38 PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DE COLUMNA EN ZONA SUPERIOR EN MURO Suministro e instalación de anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas y cargas dinámicas al hormigón como material base. Homologado según normativa europea opción 7, hormigón no fisurado calidades de 20 a 50 N/mm2. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 125 mm de profundidad y 18 mm de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 170 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro para, seguidamente, colocar la cápsula plástica M16. Posteriormente se introducirá la varilla roscada M16x125/38 con el útil de colocación. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. Para finalizar se colocará la pieza a fijar y se dará el par de apriete correspondiente según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Material auxiliar y mano de obra incluida.					88,00	19,82	1.744,16
01.01.8	u DESMONTAJE Y MONTAJE SEÑALETICA EXISTENTE Montaje y desmontaje de señalética existente que interfiere en la realización de la zanjas en el terreno tipo jardín. Medios de excavación					1,00	1.500,00	1.500,00
01.01.9	u GESTION DE RESIDUOS					1,00	3.857,00	3.857,00
TOTAL 01.01.....								49.651,16
01.02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.1	u LUMINARIA VIAL MINI Suministro y colocación de luminaria LUMINARIA VIAL, PHILIPS LUMA BGP713, o equivalente: Luminaria, disponible hasta en 5 tamaños, fabricación carcasa de aluminio inyectado a alta presión aleación LM6, doble compartimento óptico y electrónica, con acceso superior con un único clip de cierre y varilla automática de bloqueo, cierre de vidrio plano templado con FHS 0%, hasta 40 ópticas en PMMA con posibilidad de paralúmenes. Fuente de luz múltiples chips LED de alta potencia. Vida útil a las 100.000 horas no inferior a L94B10. Tasa fallo del driver no superior 0,5% a las 5.000 horas. Temperatura de funcionamiento -40 a +50°C, con control térmico por NTC. IP66 e IK09/IK10 de luminaria completa, con ensayo. Driver y auxiliares en caja cerrada plástica con conectores rápidos de 8 pines, reemplazo sin desconexión de cableado. Driver con intensidad inferior a 1000 mA, protocolo DALI-2, regulación preprogramada con hasta 5 escalones, flujo constante (CLO) y ajustable (ALO). Disponibilidad de conector superior, inferior o ambos simultáneamente, tipo Zhaga book 18 ed. 2 o equivalente, Ø18mm, 20g incluyendo tapón, 24VDC, DALI-2, instalación manual de nodos y sensores. Disponibilidad de receptor integrado en driver, capaz de variar nivel de regulación en tiempo real al detectar señal modulación 50/60Hz LN, 150/180Hz LL a través de la línea eléctrica. Etiqueta QR adherida a carcasa y embalaje para acceso a información de producto, registro fecha instalación, acceso al manual de mantenimiento y reprogramación del driver desde móvil o tablet NFC o equivalente; disponibilidad de APP gratuita. Fijación reversible para entrada lateral 42-60mm y post top a hasta 76mm.; inclinación ±20° en pasos de 2,5. Conector multibloque extraíble con ¼ de vuelta para cablear más fácilmente. Clase I o Clase II. Protección contra sobretensiones hasta 10kV. Protección contra descarga electrostática. Certificados ENEC y ENEC Plus o equivalentes (Tipo 5 ISO/IEC 17067), emitido por organismo acreditado por ENAC o equivalente; certificado de interoperabilidad ZD4i o equivalente; certificado ENEC o equivalente del driver; certificado DALI-2 de la alianza DALI o equivalente. Se incluye suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámpara, sustitución de fusibles de protección de la luminaria a 2A gG, programación de luminaria con programador MULTIONE según las especificaciones de la dirección de obra, material accesorio y colocación, así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente instalada y terminada.							
						46,00	439,18	20.202,28
01.02.2	u COLUMNA TRONCOCONICA 5 METROS Suministro e instalación de columna troncoconica de 5 metros sobre base a ejecutar, se debe suministrar los pernos para poder realizar la base. Fabricadas según norma UNE EN-40-5:2002 y marcado CE bajo seguimiento del organismo de control autorizado AENOR. Materiales: Fuste troncocónico y chapa base embutida en acero de calidad S-235-JR. Acabado: Galvanizado en caliente según norma UNE-EN 1461. Pintado: Pintura termolacada RAL estandar, color a escoger por ayuntamiento. Fijación de luminaria : Vertical Ø 60 mm. Puerta registro enrasada – abertura 90x300 mm. Accesorios de anclaje Ref.515 - M16x500 mm.							
						24,00	267,00	6.408,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.3	u COLUMNA TRONCOCONICA 4 METROS Suministro e instalación de columna troncoconica de 4 metros sobre base a ejecutar, se debe suministrar los pernos para poder realizar la base. Fabricadas según norma UNE EN-40-5:2002 y marcado CE bajo seguimiento del organismo de control autorizado AENOR. Materiales: Fuste troncocónico y chapa base embutida en acero de calidad S-235-JR. Acabado: Galvanizado en caliente según norma UNE-EN 1461. Pintado: Pintura termolacada RAL estandar, color a escoger por ayuntamiento. Fijación de luminaria : Vertical Ø 60 mm. Puerta registro enrasada – abertura 90x300 mm. Accesorios de anclaje Ref.515 - M16x500 mm.							
						5,00	271,00	1.355,00
01.02.4	u COLUMNA TRONCOCONICA 3,5 METROS Suministro e instalación de columna troncoconica de 3,5 metros sobre base a ejecutar, se debe suministrar los pernos para poder realizar la base. Fabricadas según norma UNE EN-40-5:2002 y marcado CE bajo seguimiento del organismo de control autorizado AENOR. Materiales: Fuste troncocónico y chapa base embutida en acero de calidad S-235-JR. Acabado: Galvanizado en caliente según norma UNE-EN 1461. Pintado: Pintura termolacada RAL estandar, color a escoger por ayuntamiento. Fijación de luminaria : Vertical Ø 60 mm. Puerta registro enrasada – abertura 90x300 mm. Accesorios de anclaje Ref.515 - M16x500 mm.							
						6,00	248,00	1.488,00
01.02.5	u COLUMNA TRONCOCONICA 3 METROS Suministro e instalación de columna troncoconica de 3 metros sobre base a ejecutar, se debe suministrar los pernos para poder realizar la base. Fabricadas según norma UNE EN-40-5:2002 y marcado CE bajo seguimiento del organismo de control autorizado AENOR. Materiales: Fuste troncocónico y chapa base embutida en acero de calidad S-235-JR. Acabado: Galvanizado en caliente según norma UNE-EN 1461. Pintado: Pintura termolacada RAL estandar, color a escoger por ayuntamiento. Fijación de luminaria : Vertical Ø 60 mm. Puerta registro enrasada – abertura 90x300 mm. Accesorios de anclaje Ref.515 - M16x500 mm.							
						7,00	236,00	1.652,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.6	u COLUMNA TRONCOCONICA 2.6 METROS Suministro e instalación de columna troncoconica de 2,6metros sobre base a ejecutar, se debe suministrar los pernos para poder realizar la base. Fabricadas según norma UNE EN-40-5:2002 y marcado CE bajo seguimiento del organismo de control autorizado AENOR. Materiales: Fuste troncocónico y chapa base embutida en acero de calidad S-235-JR. Acabado: Galvanizado en caliente según norma UNE-EN 1461. Pintado: Pintura termolacada RAL estandar, color a escoger por ayuntamiento. Fijación de luminaria : Vertical Ø 60 mm. Puerta registro enrasada – abertura 90x300 mm. Accesorios de anclaje Ref.515 - M16x500 mm.							
						1,00	440,00	440,00
01.02.7	u SOPORTE DE LUMINARIA TUBO 60MM 2 METROS Suministro e instalación de soporte de luminaria de acero galvanizado en caliente de 2 metros con tubo de 60mm de diametro sobre base a ejecutar, se debe suministrar los pernos para poder realizar la base. Materiales: Fuste cilindrico y chapa base embutida en acero de calidad S-235-JR. Acabado: Galvanizado en caliente según norma UNE-EN 1461. Pintado: Pintura termolacada RAL estandar, color a escoger por ayuntamiento. Fijación de luminaria : Vertical Ø 60 mm. Accesorios de anclaje - M16x500 mm.							
						3,00	180,00	540,00
01.02.8	u PUNTO DE ALIMENTACIÓN A LUMINARIA Punto de alimentación a luminaria desde Cofret existente hasta la nueva luminaria instalada, mediante cable de RV-K 0,6/1 kV de 2,5 mm² en sistema monofasico más protección. Incluso Cofret , p/p de pequeño material y accesorios. Totalmente terminado. Medida la unidad ejecutada.							
						46,00	33,11	1.523,06
01.02.9	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE TIPO RV-0,6/1KV DE 4X6MM2 + 16 PE Suministro e instalación de conductor de cobre con recubrimiento de XLPE RV-K 4 x 6 mm2 de sección. Incluso para la ejecución de la nueva red. Material accesorio y mano de obra.							
						1.714,00	9,54	16.351,56
01.02.10	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE TIPO RV-0,6/1KV DE 3G6 Suministro e instalación de conductor de cobre con recubrimiento de XLPE RV-K 4 x 6 mm2 de sección. Incluso conexionado y ejecución de la nueva red. Material accesorio y mano de obra.							
						632,00	6,33	4.000,56
01.02.11	u SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA CON PICAS DE ACERO COBREADO DE 2 METROS DE LONGITUD Suministro e instalación de toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud, material accesorio y mano de obra incluidos.							
						10,00	64,15	641,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.12	m TUBO DE ACERO GALVANIZADO, CON SOLDADURA LONGITUDINAL. Tubo de acero galvanizado en caliente, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, DN 32 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.					900,00	14,78	13.302,00
01.02.13	m TUBO FLEXIBLE METALICO DN30 Tubo metálico flexible con engatillado simple a derechas fabricado con fleje de acero galvanizado y con una funda plástica de PVC autoextinguible adaptada a su contorno exterior. Fleje de acero de alta calidad con tratamiento para resistencia a corrosión. Estanco a la penetración de polvo y líquidos.. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.					21,00	17,71	371,91
01.02.14	u CAJA REGISTRO METALICA IP55 Caja de derivación metalica estanca IP55 IK07 , rectangular, de 105x150x61 mm, lisa y tapa de registro con tornillos . Instalación en superficie. Incluso portafusibles para soporte de 2 metros y elementos de fijación. Totalmente instalado.					29,00	37,72	1.093,88
01.02.15	u MODIFICACIÓN DEL CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN Instalación en el cuadro general existente de un magnetotermico de 4 polos 16A con un diferencial de 4 polos 40A 300mA mas otro magnetoermico de 2 polos 10A con un diferencial de 2 polos 25A 300mA. Incluido el cableado de estas protecciones y desmontaje de bornas existentes para hacer el espacio necesario. Incluido accesorios de montaje y mano de obra.					1,00	577,80	577,80
01.02.16	m SUSTITUCIÓN DEL CABLEADO QUE ALIMENTAN LUMINARIAS EXISTENTES. Suministro e instalación de conductor de cobre con recubrimiento de XLPE RV-K 3G6 mm2 de sección. Incluso conexionado y desconexionado de la red existente para la ejecución de la nueva red. Retirada del cableado antiguo y gestión de este como residuo. Material accesorio y mano de obra incluidos.					70,00	12,93	905,10
01.02.17	m DESMONTAJE DE PUNTO DE LUZ CON COLUMNA Desmontado de punto de luz en vía pública, formado por luminaria, alojamiento de equipo eléctrico, y lámpara de descarga, montada sobre columna troncoconica de 10 metros de altura, aflojando los pernos de anclaje y placa de asiento, con recuperación del material, incluso medidas de protección, incluyendo demolición de la cimentación, medios de elevación carga y descarga, transporte hasta vertedero y reposición del suelo con material analogo al existente.					2,00	87,48	174,96
01.02.18	u CERTIFICADO DE LEGALIZACIÓN DE INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN realizar el certificado de alta en industria (Boletin) instalación menor de 5kW.					1,00	250,00	250,00
TOTAL 01.02.....								71.277,61

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03	SEGURIDAD Y SALUD							
01.04.01	U	SEGURIDAD Y SALUD						
						1,00	600,00	600,00
TOTAL 01.03.....								600,00
TOTAL 01.....								121.528,77
TOTAL.....								121.528,77

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	SUMINISTRO, MONTAJE Y OBRA CIVIL PARA LA INSTALACIÓN DEL ALUMBRADO DEL BIDEGORRI BEASAIN-ORMAIZTEGI	121.528,77	100,00
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	121.528,77	
	13,00 % Gastos generales	15.798,74	
	6,00 % Beneficio industrial	7.291,73	
	Suma	23.090,47	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	144.619,24	
	21% IVA	30.370,04	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	174.989,28	
	Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS		
	, 15 de febrero 2024.		

ANEXO V

**TABLAS DE VERIFICACIÓN DE
DOCUMENTACIÓN GENERAL DE LAS
EMPRESAS DATOS GENERALES DE LA EMPRESA
FABRICANTE DE LA LUMINARIA LED**

**ANEXO V. TABLAS DE VERIFICACION DE DOCUMENTACION GENERAL DE LAS EMPRESAS DATOS GENERALES DE LA
EMPRESA FABRICANTE DE LA LUMINARIA LED**

- Nombre de la empresa fabricante de la luminaria y, en su caso del distribuidor.
- Actividad social
- Código de identificación fiscal
- Dirección postal, teléfono y correo electrónico
- Páginas Web
- Persona de contacto
- Certificado ISO 9001 de la empresa fabricante emitido por Laboratorio Acreditado por ENAC o similar internacional
- Certificado ISO 14001 o EMAS, de la empresa fabricante emitido por Laboratorio Acreditado por ENAC o similar internacional
- Certificado ISO 45001, de la empresa fabricante emitido por Laboratorio Acreditado por ENAC o similar
- Certificado ISO 50001, de la empresa fabricante emitido por Laboratorio Acreditado por ENAC o similar
- Catalogo o información técnica publicados con especificaciones de sus productos

ANEXO VI

TABLA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

DATOS Y DOCUMENTACION TECNICA DE LA LUMINARIA

- Marca y Modelo
- Materiales de fabricación
- Forma de Instalación
- Elementos de posible reposición. Definición concreta, indicando marcas y modelos diferentes de los elementos que se pueden reponer.
- Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)
- Fotografías/Catalogo
- Potencias (Consumo nominal y total del sistema, Factor de Potencia)
- Flujo Lumínico total emitido (lm)
- Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%) Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED.
- Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores
- Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales.
- Grado de Hermeticidad. Grado IP de Protección.
- Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo -10°C a 35°C)
- Compatibilidad con sistema de telegestión Citytouch sin añadir elementos extra a la luminaria
- Marcado CE

DATOS Y DOCUMENTACION TECNICA DEL LED

- N° de LEDs dispuestos en el módulo.
- Marca y modelo del LED.
- Ficha técnica del LED, con características de funcionamiento, índice de reproducción cromática, temperatura de color y características eléctricas.
- Corriente de alimentación del módulo LED para la luminaria propuesta.
- Marcado CE

DATOS Y DOCUMENTACION TECNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACION Y CONTROL ("DRIVER")

- Marca, modelo y datos del fabricante
- Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)

- Temperaturas máximas asignadas t_c ($^{\circ}\text{C}$)
- Consumo total del "driver" y factor de potencia
- Grado de hermeticidad
- Vida útil (horas)
- Marcado CE

DATOS Y DOCUMENTACION TECNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE SOBRETENSIONES PERMANENTES Y TRANSITORIAS

- Marca, modelo y datos del fabricante
- Tensión alimentación
- Protección
- Tipo DPS
- Certificado CE.

ANEXO VII

TABLA DE VERIFICACIÓN DE CERTIFICADOS

Luminaria

Se deberá indicar en cada apartado siguiente el documento que adjunta el licitador de cumplimiento de cada normativa o ensayo solicitado.

- Marcado CE: Declaración de conformidad, tanto de la luminaria como de sus componentes.
- Certificado del cumplimiento de las normas:
- UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
- UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-2-3. Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.
- UNE-EN 60598-2-5. Luminarias. Requisitos particulares. Proyectoros.
- UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase).
- UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional.
- UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
- UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.
- UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.
- UNE-EN 62471:2009 de Seguridad Fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria: conjunto óptico y general, según norma UNE-EN 60598

Nota: Todos los certificados y ensayos indicados deberán haber sido emitidos por laboratorio acreditado por ENAC, o entidad equivalente.

- Ensayo fotométrico de la luminaria: matriz de intensidades luminosas, diagrama polar e isolux y curva coeficiente de utilización. Flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso al hemisferio superior en posición de trabajo máximo permitido (FHSINST).
- Medida del índice de Reproducción Cromática (mínimo requerido: Ra 80)
- Medida de Temperatura de color relacionada en Kelvin, rango de temperatura admitido: de 4.000K (con una tolerancia de ± 200 K).

Nota: Cuando distintas luminarias ofertadas empleen el mismo bloque óptico, se podrá presentar únicamente el certificado del ensayo de fotometría del bloque óptico.