



Ayuntamiento
de Fuengirola

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) (PIM 2022)



PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022 (PIM 2022), APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL



PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: 1.235.713,69-€

FEBRERO 2022



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE
ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA
LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) (PIM 2022)**





DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE
ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE
TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA
(MÁLAGA), PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO
PARA EL EJERCICIO 2022 (PIM 2022), APROBADO POR
LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA
DEL SOL OCCIDENTAL**



MEMORIA

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE
ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE
TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA
(MÁLAGA), PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO
PARA EL EJERCICIO 2022 (PIM 2022), APROBADO POR
LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA
DEL SOL OCCIDENTAL**



INDICE

| | |
|---|----|
| 1. JUSTIFICACIÓN..... | 6 |
| 2. FINANCIACIÓN DEL PROYECTO | 13 |
| 3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN..... | 13 |
| 4. LEGISLACIÓN APLICABLE..... | 14 |
| 5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS..... | 15 |
| 5.1. Descripción general de la instalación existente | 15 |
| 5.2. Descripción de las obras..... | 16 |
| 5.3. Características y requisitos a satisfacer por las luminarias | 17 |
| 5.4. Sistema de regulación de flujo..... | 19 |
| 5.5. Sistema de Telegestión | 21 |
| 5.6. Desarrollo de los trabajos | 23 |
| 6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: | 25 |
| 7. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA DE LAS OBRAS | 25 |
| 8. SEGURIDAD Y SALUD..... | 26 |
| 9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN..... | 26 |
| 10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA..... | 28 |



PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL

Expte.: 17/2022/INFRA

1. JUSTIFICACIÓN

Se redacta el presente **PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL** por indicación del Sr. Concejal Delegado de Infraestructuras, D. José Sánchez Díaz (Decreto 5568/2019) con el fin de mejorar la eficiencia energética de las instalaciones del alumbrado público exterior en el municipio de Fuengirola (Málaga) sustituyendo las luminarias existentes de fuentes de luz de descarga (VSAP, VM y HM) por luminarias de dotadas de tecnología LED (Light Emitting Diode), con instalación de un sistema de Telegestión punto a punto por sistema de comunicación por radiofrecuencia conforme estándar WiSun, que permitan una mayor luminosidad y una mejor reproducción cromática, de manera que la zona ofrezca un ambiente más atractivo para el turista además de obtener un gran ahorro energético por permitir la configuración de la iluminación en función de las necesidades reales de la instalación.

El presente proyecto contempla una obra completa en el sentido definido en el art. 13 de la Ley 9/2.017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP), que es susceptible, a su terminación, de ser entregado al uso general o servicio correspondiente.

Asimismo, este proyecto de obras tiene por objeto la realización de los trabajos



enumerados en el Anexo I de la LCSP definido como:

| Sección F | | | Construcción | | CPV |
|-----------|-------|-------|--|--|------------|
| División | Grupo | Clase | Descripción | Observaciones | |
| 45 | 45,3 | 45,34 | Otras instalaciones de edificios y obras | Instalación de sistemas de iluminación y señalización de carreteras, puertos y aeropuertos | 45316000-5 |

Este proyecto forma parte de los que se redactarán dentro del **PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022 (PIM 2022), APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL.**

El PIM 2022 tiene como finalidad el desarrollo por la Mancomunidad de diferentes proyectos de inversión (obras y suministros) en los Municipios que la integran, en el ámbito de sus fines y competencias, conforme al artículo 11 de sus Estatutos:

- a) Ciclo integral del agua de uso urbano
- b) Gestión de residuos sólidos urbanos
- c) Urbanismo
- d) Playas
- e) Medio Ambiente urbano, prevención medio-ambiental y reforestación en montes públicos
- f) Turismo
- g) Adquisición de vehículos o maquinaria para servicios públicos municipales, en ejecución de competencias municipales propias

Le corresponde al presente proyecto el apartado e) *“Medio Ambiente urbano, prevención medio-ambiental y reforestación en montes públicos.”*

Los objetivos técnicos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

- Reducción del consumo energético mejorando la eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado mediante la regulación de los niveles máximos de iluminación de los espacios en función de la actividad que se realiza en ellos, de la incidencia de la iluminación hacia otros espacios y por la exigencia de un nivel mínimo de eficiencia energética para los puntos de luz
- Mejorar aquellas instalaciones que por su estado, ubicación o antigüedad resulte



aconsejable técnica y reglamentariamente

- Mejorar el grado de confort visual del usuario final, el ciudadano, en especial mejorando la regulación de niveles lumínicos
- Limitar la incidencia de la iluminación exterior hacia otros espacios que no son objeto de esa iluminación, reduciendo la luz intrusa y la contaminación lumínica
- Reducir el consumo de energía final en infraestructuras públicas (ktep/año) y reducción anual estimada de gases de efecto invernadero (GEI) (Toneladas equivalentes de CO2/año)

Las actuaciones contempladas dentro del “PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)”, afectan a un total de 1.016 puntos de luz existentes, sustituyendo las actuales luminarias de VSAP, H.M. y VMCC, por otras luminarias LED más eficientes.

La operación se plantea con el fin de mejorar la eficiencia energética de las instalaciones del alumbrado público exterior en el municipio de Fuengirola, sustituyendo las luminarias existentes de fuentes de luz de descarga (VSAP, VM y HM) por luminarias de dotadas de tecnología LED, con instalación de un sistema de Telegestión punto a punto por sistema de comunicación por radiofrecuencia conforme standard WiSun, que permitan una mayor luminosidad y una mejor cromática, de manera que la zona ofrezca un ambiente más atractivo además de obtener un gran ahorro energético por permitir la configuración de la iluminación en función de las necesidades reales de la instalación

Con la inclusión de estas actuaciones dentro del “PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)”, se estaría actuando sobre un total de 1.016 puntos de luz existentes, sustituyendo las actuales luminarias de VSAP, H.M. y VMCC, por otras luminarias LED más eficientes, tal y como se describe en el propio proyecto.

Estos puntos de luz se encuentran distribuidos entre 72 calles.

Situación antes de la Actuación:

- Potencia Instalada Actual: 177.674,50 W
- Horas de funcionamiento de la instalación: 4.380 horas
- Energía consumida Instalación Actual: 778.214,31 kWh/año = 778,21 MWh/año



Situación tras la Actuación:

- Potencia Instalada Futura: 87.867,90 W
- Horas de funcionamiento de la instalación: 4.250 horas
- Energía consumida Instalación Futura: 373.438,58 kWh/año = 373,44 MWh/año
- Reducción consumo de Energía Final: 778,21 – 373,44 = 404,78 MWh/año
- **Ahorro Previsto: 52,01 %**

Disminución de consumo de Energía Final en Infraestructuras públicas:

- Reducción de Toneladas equivalentes de petróleo/año:
E001Z = 0,035 ktep/año
- Reducción anual estimada de Gases de Efecto Invernadero (GEI):
C034 = 210,888 tCO₂eq/año

| ESTADO PREVIO | W |
|---------------------------------|--------------|
| Potencia Actual (W) | 177.674,50 |
| Potencia Actual (KW) | 177,67 |
| Horas de Funcionamiento (h/año) | 4.380,00 |
| Energía Consumida (kWh/año) | 778.214,31 |
| Energía Consumida (MWh/año) | 778,21 |
| | |
| Coef. Idae (Tep/Mwh) | 0,086 |
| | |
| Consumo Total (Tep/año) | 66,93 |
| Consumo Total (KTep/año) | 0,067 |
| | |
| | |
| | |
| ESTADO TRAS LA ACTUACIÓN | W |
| Potencia Futura (W) | 87.867,90 |
| Potencia Futura (KW) | 87,87 |
| Horas de Funcionamiento (h/año) | 4.250,00 |
| Energía Consumida (kWh/año) | 373.438,58 |
| Energía Consumida (MWh/año) | 373,44 |
| | |
| Coef. Idae (Tep/Mwh) | 0,086 |
| | |
| Reducción Potencia (kW) | 89,81 |
| Reducción Potencia (%) | 50,55 |
| | |



| | |
|--|----------------|
| Reducción Consumo Energía Final (kWh/año) | 404.775,74 |
| Reducción Consumo Energía Final (MWh/año) | 404,78 |
| Reducción (Consumo) | 52,01 |
| | |
| Consumo Total (Tep/Mwh) | 32,12 |
| Consumo Total (kTep/Mwh) | 0,032 |
| | |
| Reducción Consumo Total (Tep/Mwh) | 34,811 |
| E001Z - Reducción Consumo Total (kTep/Mwh) | 0,035 |
| | |
| | |
| Coef. GEI - (tCOeq/año)/Mwh | 0,521 |
| C034 - Reducción Gases Efecto Invernadero - GEI (tCOeq/año) | 210,888 |

RESULTADOS ENERGÉTICOS.

Consumos:

| | |
|--|--------------|
| Consumo anual de electricidad de la instalación inicial (kWh/año) | 778.214,31 |
| Consumo anual de electricidad de la instalación final (kWh/año) | 373.438,58 |
| Reducción de consumo de energía eléctrica (%) | 52,01 |
| En alumbrado exterior, calificación energética de la nueva instalación | A |

Indicadores:

| | |
|--|----------------|
| E001Z Reducción del consumo de energía final en infraestructuras públicas o empresas [ktep/año] | 0,035 |
| C034 Reducción de emisiones de GEI [tCO ₂ eq/año] | 210,888 |

Se pretende la renovación integral del alumbrado público de las siguientes calles las cuales las cuales, dentro del municipio, se han agrupado en los siguientes zonas de actuación:

| ZONA 1: CASTILLO-MIRAMAR | FAROLA VILLA | FAROLA SIGLO | FAROLA ENUR L | FAROLA PESCADOR | RETROFIT | FAROLA AIRE | TRIPLE PROYECTOR | FAROLA ESCOFET | TOTAL |
|----------------------------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|-----------|-------------|------------------|----------------|------------|
| Av. de la Encarnación | | | 23 | | | | | | 23 |
| C/ Leopoldo Werner | | | 6 | | | | | | 6 |
| C/ junto a Parque Fluvial | | | 9 | | | | | | 9 |
| C/Churruca | | | | 5 | | | | | 5 |
| C/ Héroes de Baler | 11 | | | | | | | | 11 |
| C/ Malaga | 8 | 15 | | | | | | | 23 |
| C/ del Mar | 10 | | | | | | | | 10 |
| Cno. de la Condesa | | 4 | | | 30 | | | | 34 |
| Parque Fluvial Sohail | | | 3 | | | 56 | 5 | | 64 |
| Pasarela peatonal Rio Fuengirola | | | | | | | | 10 | 10 |
| TOTAL | 29 | 19 | 41 | 5 | 30 | 56 | 5 | 10 | 195 |

| ZONA 1: CASTILLO-MIRAMAR | FAROLA VILLA | FAROLA SIGLO | FAROLA ENUR L | FAROLA PESCADOR | RETROFIT | FAROLA AIRE | TRIPLE PROYECTOR | FAROLA ESCOFET | TOTAL |
|----------------------------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|-----------|-------------|------------------|----------------|------------|
| Av. de la Encarnación | | | 23 | | | | | | 23 |
| C/ Leopoldo Werner | | | 6 | | | | | | 6 |
| C/ junto a Parque Fluvial | | | 9 | | | | | | 9 |
| C/Churruca | | | | 5 | | | | | 5 |
| C/ Héroes de Baler | 11 | | | | | | | | 11 |
| C/ Malaga | 8 | 15 | | | | | | | 23 |
| C/ del Mar | 10 | | | | | | | | 10 |
| Cno. de la Condesa | | 4 | | | 30 | | | | 34 |
| Parque Fluvial Sohail | | | 3 | | | 56 | 5 | | 64 |
| Pasarela peatonal Rio Fuengirola | | | | | | | | 10 | 10 |
| TOTAL | 29 | 19 | 41 | 5 | 30 | 56 | 5 | 10 | 195 |

| ZONA 2: S. CAYETANO-B. | FAROLA VILLA | FAROLA SIGLO | FAROLA ENUR L | FAROLA PESCADOR | RETROFIT villa | FAROLA AIRE | TRIPLE PROYECTOR | FAROLA ESCOFET | TOTAL |
|------------------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|----------------|-------------|------------------|----------------|------------|
| C/ Molino de Viento | 38 | | | | | | | | 38 |
| C/ Córdoba | 39 | | | | | | | | 39 |
| C/ Hnos. Pinzón | 6 | | | | | | | | 6 |
| Av. Estación | 2 | | 2 | | | | | | 4 |
| C/ Miguel Bueno | 17 | | | | | | | | 17 |
| C/ La Unión | 5 | | | | 6 | | | | 11 |
| Cno. de las Cañadas | 13 | | | | | | | | 13 |
| Cno. de Coín | | | | 40 | | | | | 40 |
| Cno. de Santiago | | | | 1 | | | | | 1 |
| TOTAL | 120 | 0 | 2 | 41 | 6 | 0 | 0 | 0 | 169 |

| ZONA 3: RECINTO FERIAL | FAROLA VILLA | FAROLA SIGLO | FAROLA ENUR L | FAROLA PESCADOR | RETROFIT | FAROLA AIRE | TRIPLE PROYECTOR | FAROLA ESCOFET | TOTAL |
|------------------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|----------|-------------|------------------|----------------|------------|
| C/ Asturias | 25 | | | | | | | | 25 |
| C/ Hernán Cortes | 29 | | | | | | | | 29 |
| C/ San Jose | 13 | | | | | | | | 13 |
| C/ J. S. El Cano | 9 | | | | | | | | 9 |
| C/ Maestra A. Aspiazu | | | | 39 | | | | | 39 |
| C/ Feria de Abril | | | 10 | | | | | | 10 |
| C/ Feria San Isidro | | | 5 | | | | | | 5 |
| TOTAL | 76 | 0 | 15 | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 130 |



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE
ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA
LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) (PIM 2022)**

| ZONA 4: LOS BOLICHES | FAROLA VILLA | FAROLA SIGLO | FAROLA ENUR L | FAROLA PESCADOR | RETROFIT villa | FAROLA AIRE | TRIPLE PROYECTOR | FAROLA ESCOFET | TOTAL |
|------------------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|----------------|-------------|------------------|----------------|------------|
| C/ Maestra C. Guidet | 7 | | | | | | | | 7 |
| C/ Lope de Vega | 8 | | | | | | | | 8 |
| C/ Santa Gema | 23 | | | | | | | | 23 |
| C/ Francisco Cano | 33 | | | | | | | | 33 |
| C/ Torrealta | 4 | | | | | | | | 4 |
| C/ Maestro Pedro Calvo | 8 | | | | | | | | 8 |
| C/ Rondeñas | 10 | | | | | | | | 10 |
| C/ Santa Ana | | | | | 10 | | | | 10 |
| C/ Santa Rosa | | | | | 6 | | | | 6 |
| | | | | | | | | | |
| TOTAL | 93 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 109 |

| ZONA 5: LOS PACOS | FAROLA VILLA | FAROLA PASEO | FAROLA SIGLO | FAROLA ENUR L | FAROLA PESCADOR | RETROFIT | FAROLA AIRE | PROYECTOR | FAROLA ESCOFET | TOTAL |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|----------|-------------|-----------|----------------|------------|
| C/ Los Almendros | 8 | | | | | | | | | 8 |
| C/ Cno. de la Cantera | 1 | | | | | | | | | 1 |
| C/ Yunquera | 13 | | | | | | | | | 13 |
| C/ Colmenar | 7 | | | | | | | | | 7 |
| C/ Arriate | 5 | | | | | | | | | 5 |
| Plaza de la era | 5 | | | | | | | | | 5 |
| C/ Alora | 12 | | | | | | | | | 12 |
| C/ Almargen | 4 | | | | | | | | | 4 |
| C/ Ardales | 6 | | | | | | | | | 6 |
| C/ Teba | 5 | | | | | | | | | 5 |
| C/ Los Vecinos | 3 | | | | | | | | | 3 |
| C/ Carratraca | 2 | | | | | | | | | 2 |
| Pasaje Colmenar-Arriate | 2 | | | | | | | | | 2 |
| Av. Finlandia | 1 | 17 | | | 16 | | | 8 | | 42 |
| Cno. de Pajares | | | | | 13 | | | | | 13 |
| C/ Los Enebros | | | | | 11 | | | | | 11 |
| C/ Malvarrosa | | | | | 31 | | | | | 31 |
| C/ Alcalá Galiano | | | | | 12 | | | | | 12 |
| Rot. Gasolinera GALP | | | | | 11 | | | | | 11 |
| C/ Los Aguacates | | | | | 8 | | | | | 8 |
| Av. Los Pacos | 5 | 9 | | | 28 | | | | | 42 |
| Rot. Los Pacos-Badajoz | | | | | 1 | | | | | 1 |
| | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 79 | | 0 | 0 | 131 | 0 | 0 | 8 | 0 | 244 |

| ZONA 6: TORRABLANCA | FAROLA VILLA | FAROLA PASEO | FAROLA SIGLO | FAROLA ENUR L | FAROLA ENUR M | FAROLA PESCADOR | RETROFIT | FAROLA AIRE | TRIPLE PROYECTOR | FAROLA ESCOFET | TOTAL |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|----------|-------------|------------------|----------------|------------|
| C/ Oropéndola | 18 | | | | | | | | | | 18 |
| C/ Joaquín Blume | 4 | | | | | 1 | | | | | 5 |
| C/ Paulino Uzcudum | 11 | | | | | | | | | | 11 |
| C/ Ant. Paso Ferrocarril | 22 | | | | | 6 | | | | | 28 |
| C/ Doña Sofía | 10 | | | | | | | | | | 10 |
| C/ Eugenia de Montijo | 5 | | | | | | | | | | 5 |
| C/ Alberto Fernández | 5 | | | | | | | | | | 5 |
| C/ Las Palomas | 10 | | | | | | | | | | 10 |
| C/ Sierra de Cazorla | 9 | | 11 | | | | | | | | 20 |
| C/ Montes de Málaga | | | 6 | | | | | | | | 6 |
| C/ Sierra Nevada | | | 6 | | | | | | | | 6 |
| C/ Orquídeas | | | | 14 | 8 | 3 | | | | | 25 |
| C/ Ricardo Zamora | | | | | | 5 | | | | | 5 |
| C/ Colina Blanca | | | | | | 15 | | | | | 15 |
| | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 94 | | 23 | 14 | 8 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 169 |



| ZONAS DE ACTUACIÓN | TOTAL PUNTOS DE LUZ |
|---------------------------------|---------------------|
| ZONA 1: CASTILLO-MIRAMAR | 195 |
| ZONA 2: S. CAYETANO-B. | 169 |
| ZONA 3: RECINTO FERIAL | 130 |
| ZONA 4: LOS BOLICHES | 109 |
| ZONA 5: LOS PACOS | 244 |
| ZONA 6: TORRABLANCA | 169 |
| TOTAL | 1016 |

Se pretende la adecuación de los 38 centros de mando (C.M.) que gobiernan esas vías, en los que principalmente se modifican o instalan la protección contra sobretensiones y el sistema de Telegestión:

| CENTROS DE MANDO | | | | | |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ZONA 1 | ZONA 2 | ZONA 3 | ZONA 4 | ZONA 5 | ZONA 6 |
| CM-001 | CM-013 | CM-051 | CM-053 | CM-093 | CM-109 |
| CM-008A | CM-019 | CM-054 | CM-066 | CM-098 | CM-115 |
| CM-012 | CM-025 | CM-057 | CM-079 | CM-100 | CM-126 |
| CM-015 | CM-026 | CM-060 | CM-084 | CM-101 | CM-130 |
| CM-016 | CM-027 | CM-061 | CM-088 | CM-139 | CM-146 |
| CM-021 | CM-035 | | CM-212 | CM-150 | CM-163 |
| CM-201 | CM-037 | | | | |
| | CM-040 | | | | |

2. FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

Como se ha indicado anteriormente, el proyecto forma parte de las actuaciones previstas dentro del **PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022 (PIM 2022), APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL.**

3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

La actuación que es objeto del presente proyecto tiene como finalidad la ejecución de las obras para la mejora de las instalaciones de alumbrado público exterior en varias calles del



municipio, y que consiste en la sustitución de los puntos de luz existentes en las zonas marcadas por otros más eficientes provistos de tecnología led, considerándose el cambio de los puntos por sistema directo.

La actuación se limitará a aquellos puntos de luz que forman parte de los centros de mando incluidos dentro del ámbito del **PIM 2022**, según se muestra en el apartado de planos.

El Ayuntamiento hace entrega del inventario de las instalaciones objeto de estas obras.

Los trabajos de sustitución de luminarias e instalación de las nuevas se realizarán por centros de mando completos. Es decir, hasta que todas las luminarias de un centro de mando no hayan sido sustituidas no se empezará con la sustitución de las de otros cuadros. Será la D.F. la encargada de indicar el orden o secuencia del proceso.

El Concejal de Infraestructuras del Ayuntamiento de Fuengirola, mediante Decreto Nº 1178/2022 ha designado Director de las Obras “INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)” al Ingeniero Técnico Municipal, Funcionario de esta administración, D. FCO. JAVIER CARNACEA CONTRERAS.

Las instalaciones que se realizarán con sistema retrofit son las recogidas en el capítulo de mediciones y bajo las determinaciones de la Dirección de Obra.

Todas las actuaciones de las instalaciones serán sustituidas y amparadas por medio de proyecto luminotécnico con los cálculos correspondientes justificativos que incluirán todo tipo de calles, situaciones, tipologías, usos y desarrollos de las vías públicas, de acuerdo con lo establecido en el REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (R.E.E.I.A.E.) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07.

Las propuestas lumínicas presentadas incorporarán los cálculos correspondientes de luminancias, iluminancias, uniformidades, etc. para cada situación, vía, espacio, alumbrado funcional y alumbrado vial, dando cumplimiento al Pliego.

4. LEGISLACIÓN APLICABLE

En el desarrollo de todas las prestaciones derivadas de los trabajos objeto del presente proyecto obras de instalación, será de obligado cumplimiento toda la normativa técnica vigente



y de seguridad y salud laboral, así como toda la que pueda ser de aplicación por las características de las instalaciones.

Se contemplará en todo momento el cumplimiento del Real Decreto 842/2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y sus instrucciones técnicas complementarias, especialmente la ITC-BT 09 que se refiere a instalaciones de alumbrado exterior con prescripciones específicas para la seguridad de las mismas, el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (REEIAE) y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-EA-01 a ITC-EA-07.

Todos los productos previstos instalar en este proyecto estarán sometidos obligatoriamente al mercado CE, que indica que todo elemento o componente que exhibe dicho marcado cumple con la siguiente legislación y cualquiera otra asociada que en cada momento sea de aplicación.

La empresa adjudicataria será responsable de la legalización de la instalación en los términos que establece la reglamentación aplicable y deberá aportar, corriendo a su cargo, todos los documentos necesarios como Certificados de Instalación Eléctrica, Proyectos de legalización, Certificados de Dirección de Obra, ensayos, certificados de Organismos de control incluyendo mediciones lumínicas definitivas, descargos, publicaciones, etc., y su tramitación en los organismos correspondientes, debiendo presentar a la finalización de la obra, los mencionados Certificados de instalación eléctrica debidamente diligenciados así como toda la documentación generada en dicha tramitación.

Se cumplirá exhaustivamente para la ejecución de estas obras lo incluido en el documento denominado REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR DEL IDAE Y DEL COMITÉ ESPAÑOL DE ILUMINACIÓN (Versión 11 – Octubre de 2020 o posterior), que se adjunta a este pliego como Anejo 2.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

5.1. Descripción general de la instalación existente

Actualmente, la ciudad cuenta con una instalación de alumbrado público formada por un amplio abanico de puntos de luz de distintas tipologías y componentes, como son:

- Luminarias con lámparas de vapor de sodio de alta presión (VSAP)



- Luminarias con lámparas de halogenuros metálicos (HM)
- Luminarias cerradas con vidrios de tipo cubeta, lenticulares y planos
- Luminarias con equipos electromagnéticos, electrónicos, de simple nivel, de doble nivel, etc.

En definitiva, la instalación municipal de alumbrado público cuenta con cierta anarquía en relación a los materiales utilizados y tecnologías, por lo que con este proyecto se pretende normalizar y estandarizar al máximo posible a la vez que sustituir las luminarias existentes por nuevas más eficientes, al margen de hacer la instalación más segura desde el punto de vista de la seguridad y compatibilidad electromagnética, así como menos contaminante lumínicamente .

En el Anexo I, se adjunta un cuadro relativo a los puntos de luz existentes dentro del municipio de Fuengirola afectados por este proyecto clasificados según la tipología de las luminarias, tabla de la cual obtenemos los datos de partida de potencia instalada.

5.2. Descripción de las obras

En el presente proyecto se muestran en el Anejo 1, una relación de los puntos de luz existentes en la actualidad y sobre los que se realiza la sustitución. Se muestra su ubicación, tipología y características del punto de luz.

Actualmente en la ciudad, la gran mayoría de las vías cuentan con niveles de iluminación no ajustados a los exigidos en el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (REEIAE) por lo que se ha procedido a clasificar todos los viales y definir la clase de alumbrado definido en el REEIAE para cada uno de ellos.

Así, en función de la velocidad de circulación, densidad de peatones, etc., se han clasificado los viales según los casos.

En el Anexo I mencionado anteriormente, también se indica la clasificación de todas las vías incluidas en este proyecto así como la clase de alumbrado.

Una vez determinadas las clases de alumbrado para cada vial y en función de los niveles indicados en el Reglamento y las características físicas de las instalaciones existentes, en cuanto a altura de montaje de los puntos de luz, interdistancia entre ellos, distribución de los mismos, ancho de las calles, longitud y tipología de estas, se han escogido las luminarias con tecnología led, así como su potencia y flujo luminoso necesario.



Las tipologías de luminarias en las que se agrupan los diferentes modelos de luminarias, son las que se describen en la siguientes tabla. La emperatura de color de todas ellas correlacionada será de 3.000 K ($G \geq 1,5$), y será capaz de proporcionar una clasificación energética Clase A.

Tras la ejecución del proyecto, para cada una de las calles objeto de la instalación, y según la clasificación de las mismas y la clase de alumbrado del Anejo 1, se realizarán por parte del adjudicatario y con el software libre Dialux, los cálculos luminotécnicos exactos en función de las características físicas de la calle, debiendo proporcionar a la Dirección de Obra todos los archivos generados.

Parámetros tales como dimensiones de la vía, tipo de implantación, altura de soportes, interdistancias, vuelos y salientes, etc. serán los existentes en cada caso.

La Dirección de Obra, debido a la posibilidad que ofrece el Driver DALI-D4i (Digital Addressable Lighting Interface) con que van equipadas las luminarias así como del sistema de Telegestión Punto a Punto con que contará la instalación, una vez ejecutada la obra elegirá la curva de regulación del flujo luminoso en horario reducido más conveniente de aplicar. Se respetarán las cantidades totales de cada tipo de luminarias ofertadas.

A nivel organizativo, la Dirección Facultativa irá decidiendo el orden de actuación en cada una de las calles descritas en el presente proyecto, definiendo qué cantidad y tipo de luminaria se instala, hasta agotar el inventario de luminarias.

5.3. Características y requisitos a satisfacer por las luminarias

Para asegurar la calidad de los equipos de iluminación, se tendrá que garantizar y certificar que los productos ofertados a instalar cumplen con los requisitos técnicos marcados en el presente proyecto..

Las condiciones técnicas mínimas exigibles de cada una de las luminarias ofertadas, ya sean completas o mediante adaptación "retrofit", serán las recogidas en los REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR DEL IDAE Y DEL COMITÉ ESPAÑOL DE ILUMINACIÓN (Versión 11 – Octubre de 2020 o posterior), con los siguientes matices a mayores indicados a continuación:

1. Eficacia luminosa mínima del sistema:



- Luminarias tipo Artístico: >100 lm/W
 - Luminarias tipo Ambiental: >100 lm/W
 - Sistema Retrofit: >115 lm/W
 - Luminaria tipo Vial: >115 lm/W
2. Tensión de funcionamiento 220-240V. 50 Hz
 3. IP66 sobre el grado de hermeticidad de la luminaria completa o en su defecto de cada uno de los elementos auxiliares y necesarios para el correcto funcionamiento de la luminaria
 4. Grado de protección del sistema óptico mayor o igual IK10 en Viales y Retrofit. IK09 para ambientales y artísticas
 5. Dispositivo de alimentación electrónica programable con función de regulación y control, bajo protocolo de comunicación DALI D4i
 6. El rango de temperaturas ambiente de funcionamiento de sus parámetros fundamentales en función de la temperatura exterior será, como mínimo el intervalo -10°C a 35°C
 7. Para luminarias viales, el sistema de fijación permitirá regular la inclinación y dispondrá de entrada lateral y a poste indistintamente
 8. Para cada modelo de luminaria se podrá disponer de al menos 4 tipos diferentes de ópticas con objeto de optimizar el diseño de cada calle. Todas las ópticas se acompañarán con las curvas fotométricas, de tal forma que se pueda calcular para cada luminaria y sus ópticas la instalación de alumbrado con la aplicación DIALux
 9. Para cada modelo de luminaria se dispondrá de al menos 6 colores de acabado diferentes que abarquen los más frecuentes usados actualmente en la ciudad, y como mínimo incluirán el blanco (RAL 7.035) y los rangos del verde (RAL 6.009), gris (RAL 9.007) y negro (Rangos 6,7 y 9)
 10. El diseño de la luminaria permitirá, la reposición del sistema óptico y el dispositivo de alimentación y control electrónico de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa. Se distinguirá entre módulos de manera que, independientemente, se tengan los siguientes módulos: protección contra sobretensiones, Sistema de Telegestión Punto a Punto por RF conforme estándar WiSun. El dispositivo de telegestión tiene que ser ya programado y listo para ser utilizado en la vertical de gestión de alumbrado de la



plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola Smart Active City, fuente de alimentación y fuente de luz

11. El módulo de protección contra sobretensiones contemplará las perjudiciales en la red (transitorias de hasta 10kV) y las causadas por rayos. No obstante, todas las luminarias deberán ser de Clase II
12. $FHS_{INST}/ULOR$ instalado \leq al 3%
13. Rendimiento de color (IRC): ≥ 75
14. Temperatura de color de 2.700 K ($\pm 300K$)
15. El índice espectral $G \geq 1,5$
16. La Vida útil mínima L80 B10 de 100.000 horas
17. Las garantías, que en cualquier caso, no serán inferiores a un plazo de DIEZ años para cualquier elemento o material de la instalación.

Existen luminarias cuya actuación consiste en la sustitución de la fuente de luz y el/los equipo/s auxiliar/es asociado/s manteniendo la luminaria original, por un sistema LED “Retrofit”, estando descritas las mismas en las mediciones del proyecto.

La modificación de una luminaria ya instalada y equipada con lámpara de descarga, adaptándola a diferentes soluciones con fuentes de luz implica operaciones técnicas, mecánicas y/o eléctricas que deberán respetar la seguridad y características de la luminaria original tales como la seguridad en el funcionamiento, compatibilidad electromagnética, marcado legal, consideraciones medioambientales y distribución fotométrica, características de disipación térmica, flujo, eficiencia de la luminaria, consumo, vida útil y garantía. En estos casos, el producto resultante de las modificaciones anteriormente mencionadas se convierte en una nueva luminaria y estará sometido a la totalidad de la legislación y normativa, así como la responsabilidad sobre el producto, sobre su correcto funcionamiento y sobre la seguridad eléctrica y mecánica. Quién efectúa dichas modificaciones, pasa a convertirse en fabricante siendo responsable de cuantas pruebas y ensayos requiere la Normativa en vigor para su instalación como elemento sustancial del alumbrado público.

5.4. Sistema de regulación de flujo

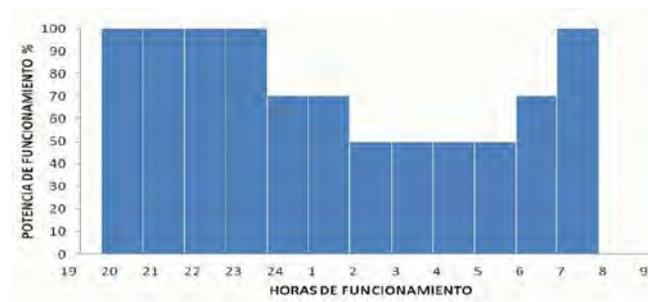
Con objeto de poder regular el flujo emitido por la luminaria y por tanto su consumo, se realizará una programación de niveles en función de la hora, de forma que se adapte en todo momento el flujo emitido por la instalación de alumbrado a las necesidades reales de las calles,

que podrá variar con el tiempo.

Esta programación responderá a la criterios municipales, que serán facilitados en el momento de la puesta en servicio de la instalación.

Las luminarias dispondrán de Driver DALI D4i así como de sistema de Telegestión, con lo cual la regulación del flujo de las mismas podrá regularse en función de los usos y requerimientos que se le exijan.

A modo de ejemplo, a continuación, se presentan varios gráficos con posible curvas de funcionamiento:



Curva de regulación de flujo 1



Curva de regulación de flujo 2

La Dirección Técnica de la obra asignará, previo al suministro e instalación de la luminaria, el tipo de regulación a aplicar a cada punto en función de los resultados obtenidos en los cálculos luminotécnicos que previamente haya aportado el adjudicatario.

Esta regulación podría ser modificada por parte de la D.O., sin coste alguno, en función de las medidas luminotécnicas realizadas insitu a posteriori.

A través de esta actuación se prevé dotar al conjunto de centros de mando y luminarias dotadas de sistema de Telegestión con tecnología punto a punto por sistema de comunicación por radiofrecuencia (RF) conforme estándar WiSun, que permitan una mayor luminosidad y una mejor cromática, de manera que se pueda obtener un mayor ahorro energético por permitir



la configuración de la iluminación en función de las necesidades.

Como ya describe el apartado anterior, los equipos admitirán la programación descrita mediante protocolo DALI-D4i (Digital Addressable Lighting Interface), de forma que se pueda mediante el sistema de Telegestión punto a punto poder actuar sobre los equipos, permitiendo la regulación de la intensidad lumínica, el encendido y apagado de la luminaria, incluso de la gestión de color emitido por ésta.

La conexión a la luminaria se realizará mediante conector Zhaga.

5.5. Sistema de Telegestión

El sistema de Telegestión utilizado deber ser conforme con el estándar WiSun, a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. El nodo o fotocélula de Telegestión se instalará mediante conector Zhaga-D4i

tiene que ser ya programado y listo para ser utilizado en la vertical de gestión de alumbrado que pueda implementar la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola, SLV (Street Light Vision) o similar, plataforma que, entre otros, permita la Telegestión eficiente de alumbrado.

Este sistema contemplará todos los escenarios posibles en un sistema de iluminación, Telegestión solo de cuadros de maniobra, Telegestión solo de luminarias (punto a punto) y un escenario mixto de los dos escenarios anteriores. Todo ello controlado bajo la misma interfaz de usuario, de una forma sencilla, intuitiva y muy amigable con el usuario, el cual nos informa del ahorro económico y la eficacia energética, comandados,

Se trata de una plataforma abierto, perfectamente integrable en el escenario "SMARTCITY", cada vez más demandado y hacia el cual tienden las ciudades del futuro.

En cada una de las luminarias se instala un módulo de control de misma. Se trata de un dispositivo electrónico de radiofrecuencia, conforme WiSun conectado mediante conector zhaga , que permite transformar una luminaria convencional en una luminaria con inteligencia autónoma y capacidad de telecontrol remoto.

Dicho telecontrol se soporta sobre una red inalámbrica completamente autoconfigurable formada por el conjunto de las luminarias de una instalación y de la plataforma de gestión, se trata de una red mallada de altas prestaciones y baja latencia.

En dicha red mallada cada dispositivo comunica con su vecinos de manera inteligente y esta propiedad permite la creación de múltiples caminos de conexión y con ello redundancia de



vías de comunicación.

La plataforma de ciudad utiliza dicha red mallada, que permite plena cobertura para llegar a cualquier dispositivo en cualquier lugar de la Ciudad, para comunicar de manera bidireccionales, baja latencia, con todos los dispositivos de Telegestión y la inteligencia del Software de gestión y de la tecnología de comunicación seleccionada garantiza:

- Flexibilidad fiabilidad, resistencia y la capacidad de adaptarse de manera autónoma a condiciones cambiantes de cobertura
- Capacidad de repararse autónomamente en caso de fallos para asegurar continuidad del servicio aun en las condiciones más duras.
- Seguridad militar incluyendo la posibilidad de excluir dispositivos intrusos maliciosos y de hacer una actualización del firmware a distancia para hacer frente a posibles ajustes por fallo de seguridad

El sistema SLV, puesto como ejemplo, es un sistema de control de inteligencia distribuida que por tanto permite abordar cualquier escenario de control que se nos pueda plantear en un sistema de iluminación, además dicho sistema permite de añadir diferentes verticales críticas de la ciudad conectando todo con la misma red mallada

Además cada nodo de control de luminaria, puede configurarse para responder a los TAGs. Los TAGs son dispositivos radio que permiten modificar las condiciones de iluminación de las luminarias de acuerdo a las necesidades operativas de la instalación: detectores de presencia, sensores de luminosidad, etc.

La regulación de los niveles de intensidad, que permite el nodo o fotocélula de control de luminaria SELC o Itron, generan ahorros energéticos y económicos a la instalación que pueden llegar a ser de hasta del 80%, en función de la política de ahorro energético establecida para la regulación de intensidad.

El sistema permite al gestor tener control punto a punto de toda la instalación, es decir tener un control total de la misma. Para ello, cualquier dispositivo con conexión a internet permite la gestión de la instalación, previa acreditación mediante usuario y password.

Dentro del alcance de la prestación, estará incluida la georefenciación y programación de todas y cada una de las luminarias y centros de mando que se instalen, aportando los fichero en formato abierto y subidas al vertical de gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola.

Esto permitirá el control de encendido y apagado de todas las luminarias que pertenezcan a cada uno de los centros de mando en los que se pretende actuar. Mediante

esta plataforma se pueden gestión de alarmas e incidencias a nivel de cuadro de mando, visualización de la tensión, intensidad, potencias activa y reactiva, etc., obtención de gráficas de monitorización con visualizaciones de datos actuales e históricos; etc.

Todas las calidades de materiales vienen definidas en el PPTP.

5.6. Desarrollo de los trabajos

Para el normal desarrollo de los trabajos se seguirán las consideraciones expuestas en este apartado.

La Secuencia propuesta de ejecución de calles es la siguiente:

RELACIÓN DE ZONSAS Y CALLES

| | UBICACIONES ZONA 1 |
|----|----------------------------------|
| 1 | AV. DE LA ENCARNACIÓN |
| 2 | C/ DEL MAR |
| 3 | C/ HÉROES DE BALER |
| 4 | C/ JUNTO A PARQUE FLUVIAL |
| 5 | C/ LEOPOLDO WERNER |
| 6 | C/ MALAGA |
| 7 | C/CHURRUCA |
| 8 | CNO. DE LA CONDESA |
| 9 | PARQUE FLUVIAL SOHAIL |
| 10 | PASARELA PEATONAL RIO FUENGIROLA |

| | UBICACIONES ZONA 2 |
|----|---------------------------|
| 1 | AV. ESTACIÓN |
| 2 | C/ ALFONSO XIII |
| 3 | C/ CÓRDOBA |
| 4 | C/ HNOS. PINZÓN |
| 5 | C/ LA UNIÓN |
| 6 | C/ MIGUEL BUENO |
| 7 | C/ MOLINO DE VIENTO |
| 8 | CNO. DE COÍN |
| 9 | CNO. DE LAS CAÑADAS |
| 10 | CNO. DE SANTIAGO |

| | UBICACIONES ZONA 5 |
|----|---------------------------|
| 1 | AV. FINLANDIA |
| 2 | AV. LOS PACOS |
| 3 | C/ ALCALÁ GALIANO |
| 4 | C/ ALMARGEN |
| 5 | C/ ALORA |
| 6 | C/ ARDALES |
| 7 | C/ ARRIATE |
| 8 | C/ CARRATRACA |
| 9 | C/ CNO. DE LA CANTERA |
| 10 | C/ COLMENAR |
| 11 | C/ LOS AGUACATES |
| 12 | C/ LOS ALMENDROS |
| 13 | C/ LOS ENEBROS |
| 14 | C/ LOS VECINOS |
| 15 | C/ MALVARROSA |
| 16 | C/ TEBA |
| 17 | C/ YUNQUERA |
| 18 | CNO. DE PAJARES |
| 19 | PASAJE COLMENAR-ARRIATE |
| 20 | PLAZA LA ERA |
| 21 | ROT. GASOLINERA GALP |
| 22 | ROT. LOS PACOS-BADAJOS |

| | UBICACIONES ZONA 6 |
|--|---------------------------|
|--|---------------------------|



| UBICACIONES ZONA 3 | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1 | C/ ASTURIAS |
| 2 | C/ FERIA DE ABRIL |
| 3 | C/ FERIA SAN ISIDRO |
| 4 | C/ HERNÁN CORTES |
| 5 | C/ J. S. EL CANO |
| 6 | C/ MAESTRA A. ASPIAZU |
| 7 | C/ SAN JOSE |

| UBICACIONES ZONA 4 | |
|---------------------------|------------------------|
| 1 | C/ FRANCISCO CANO |
| 2 | C/ LOPE DE VEGA |
| 3 | C/ MAESTRA C. GUIDET |
| 4 | C/ MAESTRO PEDRO CALVO |
| 5 | C/ RONDEÑAS |
| 6 | C/ SANTA GEMA |
| 7 | C/ TORREALTA |
| 8 | C/ SANTA ANA |
| 9 | C/ SANTA ROSA |

| | |
|----|--------------------------|
| 1 | C/ ALBERTO FERNANDEZ |
| 2 | C/ ANT. PASO FERROCARRIL |
| 3 | C/ COLINA BLANCA |
| 4 | C/ DOÑA SOFIA |
| 5 | C/ EUGENIA DE MONTIJO |
| 6 | C/ JOAQUIN BLUME |
| 7 | C/ LAS PALOMAS |
| 8 | C/ MONTES DE MÁLAGA |
| 9 | C/ OROPÉNDOLA |
| 10 | C/ ORQUÍDEAS |
| 11 | C/ PAULINO UZCUDUM |
| 12 | C/ RICARDO ZAMORA |
| 13 | C/ SIERRA DE CAZORLA |
| 14 | C/ SIERRA NEVADA |

| TOTAL CALLES |
|---------------------|
| 72 |

Con la antelación suficiente para poder cumplir los plazos previstos, la D.F. presentará propuesta de instalación de cada calle indicando modelo de luminaria ofertada por el adjudicatario, tras lo cual este último aportará los cálculos luminotécnicos que justifiquen que, con la implantación existente y en función de la clasificación de la vía, se cumplen los requisitos de calidad de iluminación indicados en el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (R.E.E.I.A.E.) y sus instrucciones técnicas complementarias ITC- EA-01 a ITC-EA-07.

El color de las luminarias será el definido en el proyecto. Cualquier modificación del color de la luminaria a instalar en función del color existente en los soportes o siguiendo criterios de uniformidad con el resto de elementos del mobiliario urbano o atendiendo al aspecto del alumbrado original a sustituir, no supondrá sobrecoste alguno.

Los colores elegidos se designaran mediante su código de la escala RAL. Así mismo, determinará el tipo de curva de regulación de flujo aplicable. Una vez aprobada la instalación con todas sus características, se procederá a su ejecución siguiendo las instrucciones de la Dirección Facultativa. Cuando esté terminada y en servicio la nueva instalación, el adjudicatario realizará las mediciones luminotécnicas y eléctricas reglamentarias para corroborar la



veracidad de los cálculos iniciales. Se realizará la calificación energética de la vía (que deberá ser A) con la emisión de la correspondiente etiqueta normalizada según Anejo 3.

6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:

Todos los materiales generados durante le ejecución de las obras serán tratados de acuerdo con la legislación vigente, aportando el licitador el correspondiente certificado de correcta gestión de residuos.

En el Anejo Nº 6, se estudia todo lo relacionado con la gestión de residuos.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución material del proyecto de obras de mejora de las instalaciones del alumbrado público exterior municipal, tendrá una duración de 180 DÍAS NATURALES (*), a contar desde la fecha de la firma del acta de comprobación del replanteo según el art. 237 de la LCSP. En caso de excederse en el plazo de ejecución ofrecido en la licitación, se aplicarán las correspondientes sanciones económicas en las certificaciones según lo estipulado en el PCAP.

(*) – Dada la escasez de materias primas y elementos electrónicos, así como la coyuntura logística que compromete los aprovisionamientos por parte de los proveedores, se ha flexibilizado y tenido en cuenta en la planificación del presente proyecto, de modo que en el plazo para la ejecución de las obras se ha tenido en cuenta la dificultad de aprovisionamiento de la industria en general.

Se incluye en el Anejo 7 correspondiente una programación estimada de las obras.

Se establece un Plazo de Garantía de las obras de de 12 meses a partir de la fecha de firma del Acta de Recepción de las mismas por la Administración, según consta en el Anexo I del PCAP de fecha 17/06/2021, de conformidad con lo establecido en los arts. 107 y 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en el artículo 167 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y a los demás preceptos que procedan.



El Plazo de Garantía para el material instalado será de 10 años, a contar desde la fecha de firma del Acta de Recepción.

8. SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 16 de diciembre se ha realizado un Estudio de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras del presente proyecto. Este estudio se incluye como Anejo 9 a esta memoria.

Este estudio valdrá de base para el posterior desarrollo del Plan de Seguridad de la obra a redactar por el contratista adjudicatario de las mismas.

El Presupuesto de Ejecución Material del Estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de 6.000,00 €.

9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Para la confección de las distintas unidades de obra del proyecto, se han tenido en cuenta los precios que actualmente rigen en el mercado para la adquisición de materiales, precios del transporte y de la maquinaria a utilizar, así como el costo de la mano de obra, de acuerdo con las disposiciones laborales y vigentes y los rendimientos usuales en este tipo de trabajos. En el apartado de mediciones y presupuesto de este proyecto de obras figuran los precios calculados para las unidades de obra previstas.

A los efectos de los art. 100 y 101 de la LCSP, el **Valor Estimado del Contrato** asciende a la cantidad de **UN MILLON VEINTIUN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS (1.021.250,98.-€, 21% de IVA excluido)**

En aplicación del art. 116.4.d de la LCSP, en el apartado de este Proyecto denominado "Resumen del Presupuesto Base de Licitación", se muestra el Valor Estimado del Contrato con indicación de todos los conceptos que lo integran (gastos generales y beneficio industrial).

El Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de **UN MILLON DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SETECIENTOS TRECE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS (1.235.713,69.-€, 21% de IVA incluido)**



DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1- MEMORIA Y ANEJOS

- ANEJO Nº 1: INVENTARIO DE CENTROS DE MANDO Y LUMINARIAS
- ANEJO Nº 2: REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR IDAE
- ANEJO Nº 3: MODELO DE ETIQUETA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA
- ANEJO Nº 4: ACTA DE REPLANTEO PREVIO
- ANEJO Nº 5: ESTUDIO LUMINOTÉCNICO
- ANEJO Nº 6: ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 7: PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº 8: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº 9: ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO Nº 10: CLASIFICACIÓN CONTRATISTA

DOCUMENTO Nº 2- PLANOS

DOCUMENTO Nº 3- PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4- PRESUPUESTO

- MEDICIONES
- CUADRO PRECIOS Nº 1
- CUADRO PRECIOS Nº 2
- PRESUPUESTO
- RESUMEN PRESUPUESTO



10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto de Construcción contempla la ejecución, en cualquiera de los tramos considerados, de una Obra Completa, entendiéndose como tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, comprendiendo todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra.

En Fuengirola, a fecha de firma electrónica

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
Jefe del Servicio Eléctrico



F. Javier Carnacea Contreras



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



ANEJOS

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



ANEJO Nº 1

INVENTARIO DE CENTROS DE MANDO Y LUMINARIAS

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - (PIM 2022)

ANEJO I: INVENTARIO DE CENTROS DE MANDO Y LUMINARIAS - ZONA 1 - HOJA 1 - ESTADO ACTUAL

| UBICACIÓN | ID CENTRO DE MANDO | TIPO DE SOPORTE | ALTURA | TIPO DE LUMINARIA | MODELO DE LUMINARIA | TIPO DE LÁMPARA | POTENCIA TOTAL | UNIDADES | POTENCIA EQUIPO | POTENCIA TOTAL (LUMINARIAS) | POTENCIA TOTAL (W) | SISTEMA REDUCTOR FLUJO |
|----------------------------------|--------------------|-----------------|--------|-------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| AV. DE LA ENCARNACIÓN | CM-001 | COLUMNA | 9 | FUNCIONAL | ASIMETRICA | HMMC | 150 | 23 | 22,5 | 172,50 | 3.967,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ LEOPOLDO WERNER | CM-001 | COLUMNA | 9 | FUNCIONAL | ASIMETRICA | HMMC | 150 | 6 | 22,5 | 172,50 | 1.035,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ JUNTO A PARQUE FLUVIAL | CM-001 | COLUMNA | 9 | FUNCIONAL | ASIMETRICA | HMMC | 150 | 9 | 22,5 | 172,50 | 1.552,50 | NO DISPONIBLE |
| C/CHURRUCA | CM-012 | COLUMNA | 7 | FUNCIONAL | ASIMETRICA | HMMC | 150 | 5 | 22,5 | 172,50 | 862,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ HÉROES DE BALER | CM-016 | COLUMNA | 7 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 100 | 8 | 17 | 117,00 | 936,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ MALAGA | CM-201 | COLUMNA | 7,4 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 100 | 8 | 17 | 117,00 | 936,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ MALAGA | CM-201 | COLUMNA | 7,4 | AMBIENTAL | SIGLO | HMMC | 150 | 15 | 22,5 | 172,50 | 2.587,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ DEL MAR | CM-021 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 100 | 10 | 17 | 117,00 | 1.170,00 | NO DISPONIBLE |
| CNO. DE LA CONDESA | CM-015 | COLUMNA | 7,4 | FAROL CLASICO | SIGLO | HMMC | 150 | 34 | 22,5 | 172,50 | 5.865,00 | NO DISPONIBLE |
| PARQUE FLUVIAL SOHAIL | CM-008A | COLUMNA | 3,5 | AMBIENTAL | PRISMÁTICA | HMMC | 160 | 64 | 25 | 185,00 | 11.840,00 | NO DISPONIBLE |
| PASARELA PEATONAL RIO FUENGIROLA | CM-008A | COLUMNA | 3,5 | AMBIENTAL | PRISMÁTICA | HMMC | 160 | 10 | 25 | 185,00 | 1.850,00 | NO DISPONIBLE |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 192 | | | 32.602,00 | |

| | | POT. TOTAL. FUTURA (W) |
|-----|------|------------------------|
| 100 | 102 | 2346 |
| 100 | 102 | 612 |
| 100 | 102 | 918 |
| 100 | 102 | 510 |
| 75 | 76,5 | 612 |
| 75 | 76,5 | 612 |
| 100 | 102 | 1530 |
| 75 | 76,5 | 765 |
| 100 | 102 | 3468 |
| 75 | 76,5 | 4896 |
| 65 | 66,3 | 663 |
| | | |
| | | 16.932,00 |

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - (PIM 2022)

ANEJO I: INVENTARIO DE CENTROS DE MANDO Y LUMINARIAS - ZONA 2 - HOJA 1 - ESTADO ACTUAL

| UBICACIÓN | ID CENTRO DE MANDO | TIPO DE SOPORTE | ALTURA | TIPO DE LUMINARIA | MODELO DE LUMINARIA | TIPO DE LÁMPARA | POTENCIA TOTAL | UNIDADES | POTENCIA EQUIPO | POTENCIA TOTAL (LUMINARIAS) | POTENCIA TOTAL (W) | SISTEMA REDUCTOR FLUJO |
|---------------------|--------------------|-----------------|--------|-------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| C/ MOLINO DE VIENTO | CM-040 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 38 | 22,5 | 172,50 | 6.555,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ CÓRDOBA | CM-027 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 38 | 22,5 | 172,50 | 6.555,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ HNOS. PINZÓN | CM-013 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 6 | 22,5 | 172,50 | 1.035,00 | NO DISPONIBLE |
| AV. ESTACIÓN | CM-025 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 2 | 22,5 | 172,50 | 345,00 | NO DISPONIBLE |
| AV. ESTACIÓN | CM-025 | BRAZO | 7 | FUNCIONAL | ASIMETRICA | HMMC | 150 | 2 | 22,5 | 172,50 | 345,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ MIGUEL BUENO | CM-019/CM-040 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 17 | 22,5 | 172,50 | 2.932,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ LA UNIÓN | CM-026 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 11 | 22,5 | 172,50 | 1.897,50 | NO DISPONIBLE |
| CNO. DE LAS CAÑADAS | CM-037 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 13 | 22,5 | 172,50 | 2.242,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ ALFONSO XIII | CM-035 | COLUMNA | 9 | FUNCIONAL | ASIMETRICA | HMMC | 150 | 5 | 22,5 | 172,50 | 862,50 | NO DISPONIBLE |
| CNO. DE COÍN | CM-027 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | SIGLO | HMMC | 150 | 40 | 22,5 | 172,50 | 6.900,00 | NO DISPONIBLE |
| CNO. DE SANTIAGO | CM-026 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 1 | 22,5 | 172,50 | 172,50 | NO DISPONIBLE |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 173 | | | 29.842,50 | |

| | | POT. TOTAL. FUTURA (W) |
|-----|------|------------------------|
| 75 | 76,5 | 2907 |
| 75 | 76,5 | 2907 |
| 75 | 76,5 | 459 |
| 75 | 76,5 | 153 |
| 100 | 102 | 204 |
| 75 | 76,5 | 1300,5 |
| 75 | 76,5 | 841,5 |
| 75 | 76,5 | 994,5 |
| 100 | 102 | 510 |
| 75 | 76,5 | 3060 |
| 65 | 66,3 | 66,3 |
| | | |
| | | 13.402,80 |

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - (PIM 2022)

ANEJO I: INVENTARIO DE CENTROS DE MANDO Y LUMINARIAS - ZONA 3 - HOJA 1 - ESTADO ACTUAL

| UBICACIÓN | ID CENTRO DE MANDO | TIPO DE SOPORTE | ALTURA | TIPO DE LUMINARIA | MODELO DE LUMINARIA | TIPO DE LÁMPARA | POTENCIA TOTAL | UNIDADES | POTENCIA EQUIPO | POTENCIA TOTAL (LUMINARIAS) | POTENCIA TOTAL (W) | SISTEMA REDUCTOR FLUJO |
|-----------------------|--------------------|-----------------|--------|-------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| C/ ASTURIAS | CM-051 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 25 | 22,5 | 172,50 | 4.312,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ HERNÁN CORTES | CM-061 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 29 | 22,5 | 172,50 | 5.002,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ SAN JOSE | CM-061 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 13 | 22,5 | 172,50 | 2.242,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ J. S. EL CANO | CM-051 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 9 | 22,5 | 172,50 | 1.552,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ MAESTRA A. ASPIAZU | CM-054 | COLUMNA | 7,4 | AMBIENTAL | PESCADOR | HMMC | 150 | 41 | 22,5 | 172,50 | 7.072,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ FERIA DE ABRIL | CM-057 | COLUMNA | 8 | FUNCIONAL | ASIMETRICA | HMMC | 150 | 10 | 22,5 | 172,50 | 1.725,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ FERIA SAN ISIDRO | CM-060 | COLUMNA | 8 | FUNCIONAL | ASIMETRICA | HMMC | 150 | 6 | 22,5 | 172,50 | 1.035,00 | NO DISPONIBLE |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 133 | | | 22.942,50 | |

| | | POT. TOTAL FUTURA (W) |
|-----|------|-----------------------|
| 75 | 76,5 | 1912,5 |
| 75 | 76,5 | 2218,5 |
| 75 | 76,5 | 994,5 |
| 75 | 76,5 | 688,5 |
| 100 | 102 | 4182 |
| 100 | 102 | 1020 |
| 100 | 102 | 612 |
| | | |
| | | 11.628,00 |

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - (PIM 2022)

ANEJO I: INVENTARIO DE CENTROS DE MANDO Y LUMINARIAS - ZONA 4 - HOJA 1 - ESTADO ACTUAL

| UBICACIÓN | ID CENTRO DE MANDO | TIPO DE SOPORTE | ALTURA | TIPO DE LUMINARIA | MODELO DE LUMINARIA | TIPO DE LÁMPARA | POTENCIA TOTAL | UNIDADES | POTENCIA EQUIPO | POTENCIA TOTAL (LUMINARIAS) | POTENCIA TOTAL (W) | SISTEMA REDUCTOR FLUJO |
|------------------------|--------------------|-----------------|--------|-------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| C/ MAESTRA C. GUIDET | CM-066 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 7 | 22,5 | 172,50 | 1.207,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ LOPE DE VEGA | CM-088 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 8 | 22,5 | 172,50 | 1.380,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ SANTA GEMA | CM-084 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 23 | 22,5 | 172,50 | 3.967,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ FRANCISCO CANO | CM-088 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 33 | 22,5 | 172,50 | 5.692,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ TORREALTA | CM-088 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 4 | 22,5 | 172,50 | 690,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ MAESTRO PEDRO CALVO | CM-053 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 8 | 22,5 | 172,50 | 1.380,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ RONDEÑAS | CM-212 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 9 | 22,5 | 172,50 | 1.552,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ SANTA ANA | CM-079 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 10 | 22,5 | 172,50 | 1.725,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ SANTA ROSA | CM-079 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 6 | 22,5 | 172,50 | 1.035,00 | NO DISPONIBLE |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 108 | | | 18.630,00 | |

| | | POT. TOTAL FUTURA (W) |
|----|------|-----------------------|
| 75 | 76,5 | 535,5 |
| 75 | 76,5 | 612 |
| 75 | 76,5 | 1759,5 |
| 75 | 76,5 | 2524,5 |
| 75 | 76,5 | 306 |
| 75 | 76,5 | 612 |
| 75 | 76,5 | 688,5 |
| 55 | 56,1 | 561 |
| 55 | 56,1 | 336,6 |
| | | |
| | | 7.935,60 |

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - (PIM 2022)

ANEJO I: INVENTARIO DE CENTROS DE MANDO Y LUMINARIAS - ZONA 5 - HOJA 1 - ESTADO ACTUAL

| UBICACIÓN | ID CENTRO DE MANDO | TIPO DE SOPORTE | ALTURA | TIPO DE LUMINARIA | MODELO DE LUMINARIA | TIPO DE LÁMPARA | POTENCIA TOTAL | UNIDADES | POTENCIA EQUIPO | POTENCIA TOTAL (LUMINARIAS) | POTENCIA TOTAL (W) | SISTEMA REDUCTOR FLUJO |
|-------------------------|--------------------|-----------------|--------|-------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| C/ LOS ALMENDROS | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 8 | 22,5 | 172,50 | 1.380,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ CNO. DE LA CANTERA | CM-100 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 1 | 22,5 | 172,50 | 172,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ YUNQUERA | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 13 | 22,5 | 172,50 | 2.242,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ COLMENAR | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 7 | 22,5 | 172,50 | 1.207,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ ARRIATE | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 5 | 22,5 | 172,50 | 862,50 | NO DISPONIBLE |
| PLAZA LA ERA | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 5 | 22,5 | 172,50 | 862,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ ALORA | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 12 | 22,5 | 172,50 | 2.070,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ ALMARGEN | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 4 | 22,5 | 172,50 | 690,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ ARDALES | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 6 | 22,5 | 172,50 | 1.035,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ TEBA | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 5 | 22,5 | 172,50 | 862,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ LOS VECINOS | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 3 | 22,5 | 172,50 | 517,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ CARRATRACA | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 2 | 22,5 | 172,50 | 345,00 | NO DISPONIBLE |
| PASAJE COLMENAR-ARRIATE | CM-098 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 2 | 22,5 | 172,50 | 345,00 | NO DISPONIBLE |
| AV. FINLANDIA | CM-093 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 1 | 22,5 | 172,50 | 172,50 | NO DISPONIBLE |

| | | POT. TOTAL. FUTURA (W) |
|----|------|------------------------|
| 75 | 76,5 | 612 |
| 75 | 76,5 | 76,5 |
| 75 | 76,5 | 994,5 |
| 75 | 76,5 | 535,5 |
| 75 | 76,5 | 382,5 |
| 75 | 76,5 | 382,5 |
| 75 | 76,5 | 918 |
| 75 | 76,5 | 306 |
| 75 | 76,5 | 459 |
| 75 | 76,5 | 382,5 |
| 75 | 76,5 | 229,5 |
| 75 | 76,5 | 153 |
| 75 | 76,5 | 153 |
| 75 | 76,5 | 76,5 |

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - (PIM 2022)

ANEJO I: INVENTARIO DE CENTROS DE MANDO Y LUMINARIAS - ZONA 5 - HOJA 2 - ESTADO FUTURO

| UBICACIÓN | ID CENTRO DE MANDO | TIPO DE SOPORTE | TIPO DE LUMINARIA | MODELO DE LUMINARIA | CLASE SEGÚN AUDITORÍA | DISTRIBUCIÓN | UDS. | ALTURA (m) | ACERA 1 (m) | CALZADA (m) | APARCAMIENTO 1 (m) | APARCAMIENTO 2 (m) | ACERA 2 (m) | INTERDIST |
|-------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----------------------|--------------|------|------------|-------------|-------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------|
| C/ LOS ALMENDROS | CM-098 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 8 | 3,5 | 1,50 | 3,50 | 2,25 | 2,25 | 1,50 | 20,00 |
| C/ CNO. DE LA CANTERA | CM-100 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 1 | 3,5 | 1,50 | 3,50 | 2,25 | 2,25 | 1,50 | 20,00 |
| C/ YUNQUERA | CM-098 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | TRESBOLILLO | 13 | 3,5 | 2,00 | 3,25 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 15,00 |
| C/ COLMENAR | CM-098 | BRAZO | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 7 | 3,5 | 1,25 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 15,00 |
| C/ ARRIATE | CM-098 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 5 | 3,5 | 1,25 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 17,00 |
| PLAZA LA ERA | CM-098 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 5 | 3,5 | 1,25 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 17,00 |
| C/ ALORA | CM-098 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 12 | 3,5 | 1,25 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 17,00 |
| C/ ALMARGEN | CM-098 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 4 | 3,5 | 1,25 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 17,00 |
| C/ ARDALES | CM-098 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 6 | 3,5 | 1,25 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 17,00 |
| C/ TEBA | CM-098 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 5 | 3,5 | 1,25 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 20,00 |
| C/ LOS VECINOS | CM-098 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 3 | 3,5 | 1,50 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,00 |
| C/ CARRATRACA | CM-098 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | SINGULAR | 2 | 3,5 | 1,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 |
| PASAJE COLMENAR-ARRIATE | CM-098 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 2 | 3,5 | 1,25 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 17,00 |
| AV. FINLANDIA | CM-093 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE3 | TRESBOLILLO | 1 | 3,5 | 1,50 | 5,00 | 3,50 | 0,00 | 2,50 | 15,00 |

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - (PIM 2022)

ANEJO I: INVENTARIO DE CENTROS DE MANDO Y LUMINARIAS - ZONA 6 - HOJA 1 - ESTADO ACTUAL

| UBICACIÓN | ID CENTRO DE MANDO | TIPO DE SOPORTE | ALTURA | TIPO DE LUMINARIA | MODELO DE LUMINARIA | TIPO DE LÁMPARA | POTENCIA TOTAL | UNIDADES | POTENCIA EQUIPO | POTENCIA TOTAL (LUMINARIAS) | POTENCIA TOTAL (W) | SISTEMA REDUCTOR FLUJO |
|--------------------------|--------------------|-----------------|--------|-------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| C/ OROPÉNDOLA | CM-130 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 18 | 22,5 | 172,50 | 3.105,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ JOAQUIN BLUME | CM-109 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 4 | 22,5 | 172,50 | 690,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ JOAQUIN BLUME | CM-109 | COLUMNA | 7,4 | AMBIENTAL | PESCADOR | HMMC | 150 | 1 | 22,5 | 172,50 | 172,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ PAULINO UZCUDUM | CM-115 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 11 | 22,5 | 172,50 | 1.897,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ ANT. PASO FERROCARRIL | CM-109 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 22 | 22,5 | 172,50 | 3.795,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ ANT. PASO FERROCARRIL | CM-109 | COLUMNA | 7,4 | AMBIENTAL | PESCADOR | HMMC | 150 | 5 | 22,5 | 172,50 | 862,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ DOÑA SOFIA | CM-146 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 10 | 22,5 | 172,50 | 1.725,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ EUGENIA DE MONTIJO | CM-146 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 5 | 22,5 | 172,50 | 862,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ ALBERTO FERNANDEZ | CM-109 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 5 | 22,5 | 172,50 | 862,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ LAS PALOMAS | CM-130 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 10 | 22,5 | 172,50 | 1.725,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ SIERRA DE CAZORLA | CM-163 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 8 | 22,5 | 172,50 | 1.380,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ SIERRA DE CAZORLA | CM-163 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | SIGLO | HMMC | 150 | 9 | 22,5 | 172,50 | 1.552,50 | NO DISPONIBLE |
| C/ MONTES DE MÁLAGA | CM-163 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | SIGLO | HMMC | 150 | 6 | 22,5 | 172,50 | 1.035,00 | NO DISPONIBLE |
| C/ SIERRA NEVADA | CM-163 | COLUMNA | 3,5 | FAROL CLASICO | VILLA | HMMC | 150 | 6 | 22,5 | 172,50 | 1.035,00 | NO DISPONIBLE |

| | | POT. TOTAL. FUTURA (W) |
|-----|------|------------------------|
| 75 | 76,5 | 1377 |
| 75 | 76,5 | 306 |
| 100 | 102 | 102 |
| 75 | 76,5 | 841,5 |
| 75 | 76,5 | 1683 |
| 100 | 102 | 510 |
| 75 | 76,5 | 765 |
| 75 | 76,5 | 382,5 |
| 75 | 76,5 | 382,5 |
| 75 | 76,5 | 765 |
| 75 | 76,5 | 612 |
| 75 | 76,5 | 688,5 |
| 75 | 76,5 | 459 |
| 75 | 76,5 | 459 |

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - (PIM 2022)

ANEJO I: INVENTARIO DE CENTROS DE MANDO Y LUMINARIAS - ZONA 6 - HOJA 2 - ESTADO FUTURO

| UBICACIÓN | ID CENTRO DE MANDO | TIPO DE SOPORTE | TIPO DE LUMINARIA | MODELO DE LUMINARIA | CLASE SEGÚN AUDITORÍA | DISTRIBUCIÓN | UDS. | ALTURA (m) | ACERA 1 (m) | CALZADA (m) | APARCAMIENTO 1 (m) | APARCAMIENTO 2 (m) | ACERA 2 (m) | INTERDIST |
|--------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----------------------|--------------|------|------------|-------------|-------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------|
| C/ OROPÉNDOLA | CM-130 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 18 | 4 | 1,50 | 6,00 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | 30,00 |
| C/ JOAQUIN BLUME | CM-109 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 4 | 4 | 1,00 | 5,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 15,00 |
| C/ JOAQUIN BLUME | CM-109 | COLUMNA | AMBIENTAL | PESCADOR | CE4 | UNILATERAL | 1 | 7,4 | 1,00 | 5,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 15,00 |
| C/ PAULINO UZCUDUM | CM-115 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | TRESBOLILLO | 11 | 4 | 1,50 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | 18,00 |
| C/ ANT. PASO FERROCARRIL | CM-109 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE3 | TRESBOLILLO | 22 | 4 | 1,50 | 4,00 | 2,25 | 0,00 | 1,50 | 15,00 |
| C/ ANT. PASO FERROCARRIL | CM-109 | COLUMNA | AMBIENTAL | PESCADOR | CE3 | UNILATERAL | 5 | 7,4 | 1,50 | 4,00 | 2,25 | 2,25 | 1,50 | 18,00 |
| C/ DOÑA SOFIA | CM-146 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | TRESBOLILLO | 10 | 4 | 1,50 | 3,00 | 2,25 | 2,25 | 1,50 | 23,00 |
| C/ EUGENIA DE MONTUJO | CM-146 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | TRESBOLILLO | 5 | 4 | 1,50 | 3,00 | 2,25 | 2,25 | 1,50 | 23,00 |
| C/ ALBERTO FERNANDEZ | CM-109 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 5 | 4 | 1,25 | 5,50 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 20,00 |
| C/ LAS PALOMAS | CM-130 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 10 | 4 | 1,50 | 6,00 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | 30,00 |
| C/ SIERRA DE CAZORLA | CM-163 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | UNILATERAL | 8 | 4 | 2,00 | 6,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 19,00 |
| C/ SIERRA DE CAZORLA | CM-163 | COLUMNA | FAROL CLASICO | SIGLO | CE4 | UNILATERAL | 9 | 4 | 2,00 | 6,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 19,00 |
| C/ MONTES DE MÁLAGA | CM-163 | COLUMNA | FAROL CLASICO | SIGLO | CE4 | TRESBOLILLO | 6 | 4 | 2,00 | 6,00 | 4,50 | 0,00 | 2,00 | 15,00 |
| C/ SIERRA NEVADA | CM-163 | COLUMNA | FAROL CLASICO | VILLA | CE4 | TRESBOLILLO | 6 | 4 | 1,50 | 6,00 | 2,25 | 0,00 | 1,50 | 15,00 |



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



ANEJO Nº 2

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR IDAE

**PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO
PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA
CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN
DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO
2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS
DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022**

Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior



Edita: Comité Español de Iluminación

© Copyright de la edición: Comité Español de Iluminación

Producción editorial: Editorial MIC · www.editorialmic.com

DL: LE 243-2018

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial sin permiso expreso del Comité Español de Iluminación.

Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior

Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior

1. Objeto y alcance
2. Definiciones
3. Legislación aplicable
4. Documentación general de la empresa
5. Requerimientos técnicos exigibles que cumplir por la luminaria y sus elementos integrantes.
6. Cálculos lumínicos exigibles para el cumplimiento del REEIAE (R.D.1890/2008) Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior.
7. Informes de Pruebas y Certificados emitidos por OEC acreditada sobre La luminaria y sus elementos integrantes.
8. Informe de Pruebas y Certificados emitidos por el fabricante de la luminaria o entidad OEC acreditada.
9. Garantías
10. Anexos

Anexo 1: Tabla de verificación de documentación general de las empresas.

Anexo 2: Tablas de verificación de los requerimientos técnicos exigibles a cumplir por la luminaria y sus elementos integrantes.

Anexo 3: Tablas de verificación de informes de Pruebas y Certificados emitidos por OEC acreditada sobre La luminaria y sus elementos integrantes.

Anexo 4: Tablas de verificación de los informes de Pruebas y Certificados emitidos por el fabricante de la luminaria o entidad OEC acreditada.

Anexo 5: Cálculos lumínicos de referencia.

1. Objeto y alcance

El gran desarrollo de la tecnología SSL (Solid State Lighting), y especialmente el LED (Light Emitting Diode) de alta potencia como fuente de luz para su aplicación en luminarias de alumbrado exterior, ha motivado la aparición en el mercado de productos que implantan esta tecnología para sustituir a la iluminación convencional.

Estas innovaciones pueden traer consigo grandes beneficios si se constata que se obtienen los resultados lumínicos objetivo, se consiguen instalaciones de alumbrado energéticamente más eficientes, se reducen los costes de mantenimiento y queda garantizada su durabilidad.

En cuanto a la propia tecnología LED es importante destacar que los parámetros proporcionados por los fabricantes del LED (del propio diodo emisor) no son extrapolables al funcionamiento de estos una vez incorporados a una luminaria, ya que variarán durante su periodo de funcionamiento según el específico diseño de esta. Fundamentalmente se debe a que los fabricantes del diodo caracterizan sus LED en condiciones nominales, que diferirán de las condiciones de funcionamiento reales en la propia luminaria. Por este motivo, los fabricantes de luminarias LED proporcionarán de forma clara, concisa, realista y normalizada, las características y parámetros técnicos de sus luminarias, posibilitando la comparativa entre productos de diferentes fabricantes.

De manera análoga la propuesta de aplicación de tecnología LED en alumbrado exterior deberá ser suficientemente razonada mediante el correspondiente estudio luminotécnico, el

análisis energético y las características técnicas y requisitos normativos del producto empleado.

En el Reglamento de Eficiencia Energética de Instalaciones de Alumbrado Exterior, publicado el año 2008 (RD1890/2008), no se contempló la aplicación de esta tecnología LED, sin embargo, sí ha sido recogida en su Guía de Interpretación publicada en junio 2013. Este hecho recomienda la revisión e incorporación de tal reglamento en el presente documento, de forma que quede reflejado en el mismo cualquier especificación técnica que debería reunir cualquier instalación con tecnología LED que quiera proveerse para la reforma o nueva instalación de un alumbrado exterior.

El objetivo del presente documento, elaborado por el Comité Español de Iluminación (CEI) y a iniciativa del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), es desarrollar aquellos conceptos y requerimientos técnicos que han de cumplir los productos técnicos y las propias empresas que ofrezcan tecnología LED y garantizar que los resultados lumínicos, económicos y de explotación, una vez instalados, se corresponden con los presentados en los estudios previamente realizados.

Desde la primera edición de este documento, en mayo de 2011, la tecnología LED se ha beneficiado de una evolución tecnológica y normativa que ha hecho necesarias regulares revisiones y actualizaciones de este documento, la primera en enero de 2015 y ahora esta revisión 11, en octubre 2020.

2. Definiciones

Las características básicas de los elementos integrantes de este tipo de instalaciones son los siguientes:

2.1. Luminaria

Dispositivo de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias fuentes de luz y que comprende todos los elementos necesarios para el soporte, la fijación, la protección de las fuentes de luz y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación, así como los elementos que permitan su fijación a soportes, de forma que todo el conjunto cumpla con las especificaciones marcadas en la normativa vigente.

2.2. LED

Fuente de luz LED: Se entiende por fuente de luz LED (Light Emitting Diode) a un diodo compuesto por la superposición de varias capas de material semiconductor que emite luz en una o más longitudes de onda cuando es polarizado correctamente. Un diodo es un dispositivo que permite el paso de la corriente en una única dirección y su correspondiente circuito eléctrico se encapsula en una carcasa plástica, de resina epoxi o cerámica según las diferentes tecnologías.

Punto de luz LED: conjunto que incorpora una luminaria con tecnología LED y, en caso necesario, su soporte y elementos necesarios para su funcionamiento.

Luminaria LED: luminaria que incorpora la tecnología LED como fuente de luz y la provee de unas condiciones de funcionamiento, rendimiento, vida, etc., propias de esta tecnología.

Módulo LED: sistema comprendido por uno o varios LED individuales que puede incorporar otros elementos tales como circuitos impresos, disipadores térmicos, sistemas ópticos y conexiones eléctricas. Su diseño y características modificarán las cualidades y garantías que el propio fabricante de LED individual ofrece, haciendo así necesaria su certificación y pruebas de funcionamiento en su integración en la luminaria y para la correcta aplicación de sus características.

Compartimento Óptico: parte de la luminaria donde se ubica el módulo LED.

Sistema Retrofit: elemento de tecnología LED para la sustitución directa, en luminaria existente, de otras

fuentes de luz y equipos auxiliares asociados. Precisa una justificación fotométrica, mecánica y térmica del comportamiento de todo el sistema donde se encuentra alojado (luminaria clásica de instalación existente) y la asunción de la responsabilidad sobre la nueva luminaria y su necesaria certificación.

Dispositivo de alimentación y control electrónico (“DRIVER”): elemento auxiliar utilizado para regular el funcionamiento de un módulo LED que adecúa la energía eléctrica de alimentación recibida por la luminaria a los parámetros exigidos para un correcto funcionamiento del sistema.

LM 80: es el estándar de la Sociedad de Ingeniería de la Iluminación de Norteamérica (IESNA) aprobado para el mantenimiento del flujo luminoso de fuentes de luz LED. LM-80-08 se aplica al paquete de LED, matriz o módulo, no a un sistema completo (Luminaria). El estándar no proporciona orientación para la extrapolación de los resultados de las pruebas.

TM 21: es el método estándar de la Sociedad de Ingeniería de la Iluminación de Norteamérica (IESNA) aprobado para tomar datos de LM-80 y realizar proyecciones de vida. Los estándares se aplican a la proyección de vida del paquete de LED, matriz o módulo. Los resultados suelen utilizarse luego para extrapolar la vida útil de una fuente LED dentro de un sistema (luminaria o lámpara LED) conociendo la temperatura de funcionamiento del LED en dicho sistema.

2.3. Vida útil estimada para una luminaria

La vida útil estimada de una luminaria es el periodo de tiempo en la que ésta funciona sin llegar a perder más de un porcentaje determinado de su flujo lumínico inicial. Está basada en la vida útil de todos los componentes que forman la misma.

Los elementos que determinan la vida de la luminaria son la envolvente, los soportes, el LED, el módulo LED, el driver y el resto de los componentes que pueden llegar a conformarla. Aunque los LED sigan el estándar LM80 aparecen nuevos factores que afectan a su vida útil como son la temperatura interior, la corriente de funcionamiento y las condiciones ambientales.

2.3.1. Vida útil del LED: Depreciación de flujo estimado

Específicamente en lo que se refiere a la vida, se suele hablar de vida útil refiriéndose a la pérdida de una determinada cantidad de luz en una instalación, y se expresa con los siguientes parámetros:

- Lxx: Mantenimiento de flujo luminoso
- Byy: Probabilidad de pérdida de flujo luminoso
- Tiempo en horas

Lxx= Definido normalmente como L70, L80 o L90. Indica el porcentaje de flujo luminoso respecto al inicial que va a presentar la luminaria tras un periodo de tiempo determinado, el cual será más o menos elevado dependiendo de las características del LED, la corriente de funcionamiento y el diseño de la propia luminaria.

Byy = describe el porcentaje de los LEDs que se sitúan por debajo de un nivel de flujo luminoso (Lxx) incluyendo LEDs que pueden sufrir fallo catastrófico.

En lo que se refiere a su comportamiento en el tiempo, los datos de la vida del led se obtienen inicialmente de la LM 80 y se extrapolan a partir de la TM 21 normalmente a una temperatura específica de 25°C.

LxByy ZZH nos indica el tiempo Z en horas para el que y% de la población de LED usada en el mismo tipo de

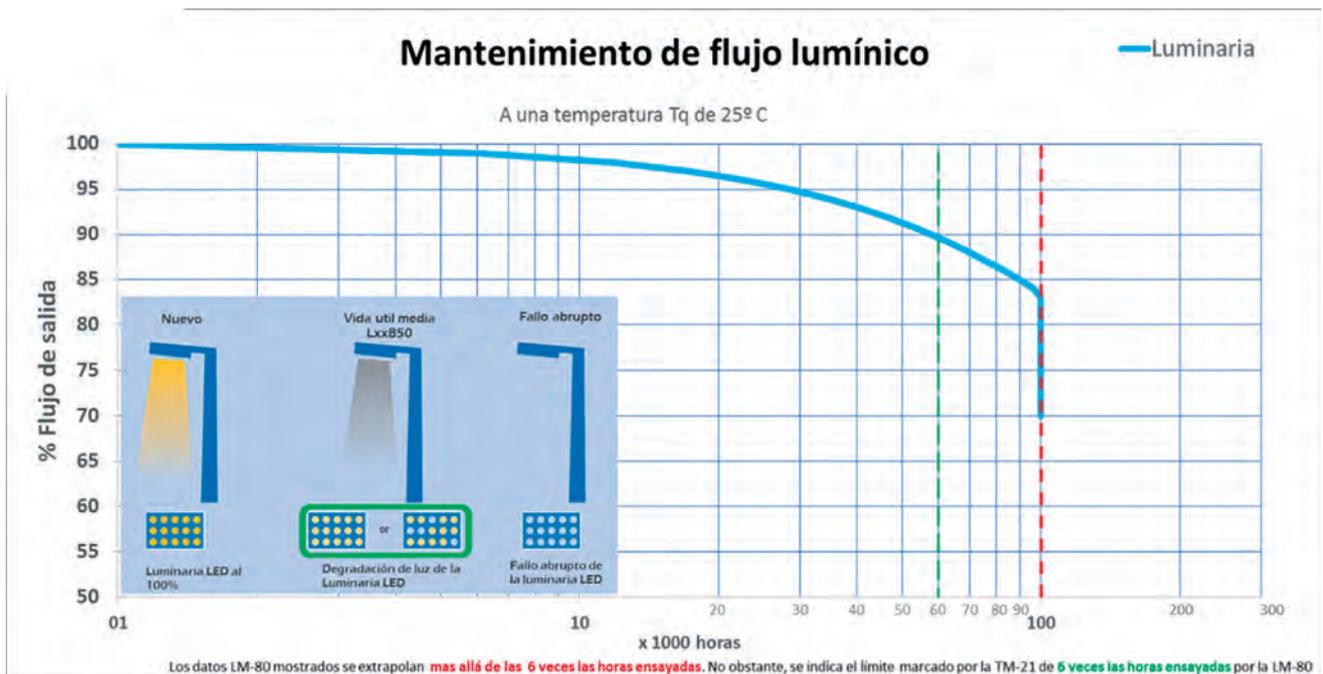
luminaria puede estar por debajo x% del flujo luminoso a una temperatura específica.

Por ejemplo: “L80 B10 60.000 horas para una temperatura ambiente definida, normalmente a 25°C”, nos indica que a las 60.000 horas de uso puede haber un 10% de los LEDs por debajo del 80% del flujo inicial, no significa que el 10% haya fallado completamente, sino que están por debajo del 80% flujo, y el resto de los LEDs estará por encima del 80% del flujo inicial.

Ejemplo de gráfica de mantenimiento de flujo lumínico que representa un modelo en concreto de producto a una temperatura específica. (Lxx Byy).

- La Línea discontinua verde marca el límite de extrapola- ción según la TM-21 a partir de las horas ensayadas en el ensayo LM80.
- La Línea discontinua roja indica el límite de extrapola- ción considerable cómo máximo aceptable en este caso particular.

Ejemplo de depreciación de flujo basada en el criterio LxxB10 a Ta de 25°C



La grafica expresa el parámetro L80 B10 de 100.000h de funcionamiento.

2.3.2. Vida útil del led: Mortalidad del led

La vida útil estimada no tiene en cuenta el posible fallo total de luminaria sino la depreciación de flujo de las luminarias LED en una determinada instalación. Se considera que, en caso de fallo total de la luminaria, ésta debe ser sustituida o reparada de modo inmediato con lo que no afectaría al nivel de iluminación.

2.3.3. Vida útil de los componentes:

La vida útil de otros componentes de las luminarias LED, como son los “drivers”, viene determinada por la expectativa de vida útil indicada por el propio fabricante del componente en unas condiciones de funcionamiento y certificaciones concretas. El fabricante de la luminaria LED asume esta vida útil como propia siempre que dicho dispositivo tenga unas condiciones de funcionamiento análogas en dicha luminaria.

2.4. Certificación y Mercados

Mercado CE: Conformité Européenne. Significa que ese producto cumple con los requisitos de seguridad para su comercialización y puede circular libremente por la Unión Europea. En el caso de luminarias, componentes y accesorios, el mercado CE se rige por lo dispuesto en la antigua directiva 89/106/CE y por el Reglamento Europeo de Productos de Construcción (UE) N.º 305/2011.

Con el mercado CE de un producto de iluminación, el fabricante auto certifica que aquel producto cumple con la normativa que le es de aplicación, en base a unos ensayos realizados en laboratorios propios o externos de unas luminarias o modelos tipo, no de todo el proceso productivo.

Importante: Hay que distinguir el mercado CE de conformidad europea del mercado CE chino, cuyas siglas significan China Export y en este caso es evidente que es un símbolo para confundir y no avala que el producto este fabricado de acuerdo con una normativa específica. En los gráficos siguientes se puede apreciar la semejanza y las diferencias entre ambos.



ENAC: Entidad Nacional de Acreditación. Es la entidad designada por el Estado para operar en España como el único organismo nacional de acreditación, en aplicación del reglamento (CE) 765/2008 que regula el funcionamiento de la acreditación en Europa.

Acreditación ENAC: La acreditación es la herramienta establecida a escala internacional para generar confianza

sobre la correcta ejecución de un determinado tipo de actividades, denominadas actividades de la evaluación de la conformidad y que incluyen ensayos, calibraciones, inspecciones, certificaciones y verificaciones entre otras. En lo que se refiere a este documento, el alcance de esta acreditación será conforme a la norma de referencia.

Organismo de Evaluación de la Conformidad (OEC) acreditado por ENAC o equivalente europeo: cuando en este documento se señala el OEC acreditado por ENAC o equivalente europeo se está refiriendo a una entidad (laboratorio de ensayo o entidad de certificación de producto) acreditada por ENAC o por otro organismo de acuerdo con el Reglamento (CE) n° 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos. Es obligatorio que el OEC esté acreditado para la norma a certificar; comprobándose si el alcance de la acreditación incluye la norma en cuestión.

Informes de pruebas emitidos por OEC acreditado: Es el documento que recoge los resultados de uno o varios ensayos realizados sobre el producto de acuerdo con un procedimiento específico que tratará de dar conformidad al mismo con una norma previamente establecida.

En ocasiones, los informes de ensayo pueden incluir partes del ensayo no amparadas por la acreditación en cuyo caso la entidad emisora del documento las debe identificar de manera inequívoca.

Certificados emitidos por OEC acreditado: El certificado de producto es un documento en el cual un organismo independiente denominado entidad certificadora verifica y asegura que los productos suministrados por un fabricante son conformes con las exigencias técnicas de una o varias normas.

Equivalentes a ENAC (EA – European Accreditation): Como ejemplo: UKAS (Reino Unido), BELAC (Bélgica), COFRAC (Francia), DAkkS (Alemania), ACCREDIA (Italia), PCA (Polonia), IPAC (Portugal), RVA (Holanda), etc. Esta información está actualizada en la web de la EA (European Accreditation):

<https://european-accreditation.org/ea-members/directory-of-ea-members-and-mla-signatories/>

EN: European Norm. Norma Europea en nuestro caso de aplicación para las luminarias y sus componentes.

UNE: Es el único Organismo de Normalización en España, designado por el Ministerio de Economía, Industria y competitividad y con sus actividades impulsa el desarrollo de la infraestructura de la calidad. UNE representa los intereses de las empresas españolas en los organismos europeos e internacionales. (ISO, IEC, COMPANT, CEN, CENELEC y ETSI).

3. Legislación aplicable

Todos los productos incluidos en este ámbito están sometidos obligatoriamente al mercado CE, que indica que todo elemento o componente que exhibe dicho marcado cumple con la siguiente legislación y cualquier otra asociada que en cada momento sea de aplicación.

En la actualidad, las luminarias de alumbrado exterior, y en concreto aquellas que incorporan tecnología LED, están sometidas a la siguiente Legislación:

- REAL DECRETO 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. Por el que se traspone la DIRECTIVA 2014/35/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- REAL DECRETO 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos. Por el que se traspone la DIRECTIVA 2014/30/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.
- REAL DECRETO 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- REAL DECRETO 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía Reglamento N° 1194/2012 de la Comisión de 12 de diciembre de 2012, por el que se aplica la Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE a las lámparas direccionales, lámparas LED y sus equipos. Incluidas sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 1890/2008, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 y su Guía de Interpretación.
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-51.
- Reglamento CE n° 245/2009, de la Comisión de 18 de marzo por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo relativo a los requisitos de diseño ecológico, para lámparas, balastos y luminarias. Incluidas sus modificaciones posteriores.
- Reglamento 874/2012 DE LA COMISIÓN de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias. Incluidas sus modificaciones posteriores.
- Legislación autonómica y local aplicable.

4. Documentación general de la empresa

Con objeto de contribuir a la fiabilidad técnica de los productos y de las instalaciones, las empresas que fabriquen distribuyan o instalen los productos de tecnología led para instalaciones de alumbrado exterior deberán entregar cumplimentadas las tablas incluidas en el **Anexo 1**, así como adjuntar los certificados requeridos.

5. Requerimientos técnicos exigibles a cumplir por la luminaria y sus elementos integrantes

5.1. Luminarias

El diseño técnico de una luminaria puede dar como resultado importantes diferencias de comportamiento. Incluso si dos luminarias están basadas en el mismo tipo de LED su comportamiento puede ser muy diferente según la configuración y el diseño elegido.

La mayoría de las especificaciones iniciales como la potencia consumida, el flujo, espectro y características de color, así como la eficacia Lm/W y matriz de intensidad luminosa, se tienen que medir para el conjunto de la luminaria completa, especificándose la temperatura ambiente a las que se realizan las medidas (normalmente 25°C). El motor fotométrico estará basado en un sistema de principio de óptica con PCB mediante el principio de adición fotométrica, con el uso de múltiples fuentes de luz tipo LED. Cada uno de estos LEDs estará asociado a una lente específica, y la luminaria en su totalidad generará la distribución fotométrica de salida determinada. De esta manera la calidad y mantenimiento de la fotometría queda garantizada ante el fallo de uno o varios LEDs.

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
- Flujo hemisférico superior instalado (FHS_{inst}) a 0 grados de inclinación.
- Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria

El factor de potencia de la luminaria deberá ser como mínimo **0,9** a carga máxima.

Se deberán entregar cumplimentadas las tablas del **Anexo 2**.

Condiciones técnicas mínimas que cumplir y documentos a presentar por las luminarias según el tipo de aplicación:

a) LUMINARIA MODELO FUNCIONAL

- Marca y modelo
- Ficha técnica del producto, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento.
- Marcado CE de la luminaria: Declaración de Conformidad.

• **MATERIALES.** El cuerpo y la fijación de la luminaria, estará formada por piezas de fundición de aluminio inyectado de aleación del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC43400, EN AC 44100, EN AC 47100 según la norma UNE EN 1706 o extrusión de aluminio tipo EN AW 6063 según la norma EN 755-9 y EN 12020 con tratamiento térmico mínimo T5/T6 según la norma EN 755-2:2009 y anodizado o aluminio laminado tipo EN AW 5754 según la norma EN 485-2 o de acero inoxidable AISI-304 - 316 o de polímero técnico de alta calidad estabilizado a radiaciones UV según UNE-EN ISO 4892-3:2014. En el caso de utilización de estas aleaciones de aluminio, se priorizarán las de menor contenido en cobre puesto que este componente hace que disminuya la resistencia frente a la corrosión, así como las de una mayor protección en el tratamiento de acabado mediante pintura en polvo que garantice la protección contra dicha corrosión. El fabricante deberá dar una garantía específica, que podrá ser independiente de la de los elementos auxiliares. Se encuentran escritas de menor a mayor contenido de Cu.

- Sustitución independiente de los sistemas integrantes compartimento óptico (módulo y lente) y equipos auxiliares
- Grado de protección de la luminaria IP66*
- Grado de protección mínimo de la luminaria IK08.
- La luminaria deberá disponer de al menos 5 distribuciones fotométricas diferentes.
- Flujo hemisférico superior máximo permitido (FHS_{inst}) $\leq 3\%$, con excepción de zonas clasificadas.
- Rango de funcionamiento para temperaturas ambiente desde -10°C a 35°C.
- Eficacia mínima de la luminaria en función del tipo del LED (lm/W):

| TIPO DE LED | lm/W |
|-----------------------------------|------|
| LED NEUTRO 4000K | 110 |
| LED CÁLIDO 3000K | 100 |
| LED CÁLIDO 2700K | 90 |
| LED CÁLIDO 2200K | 85 |
| LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted) | 70 |
| LED ÁMBAR PURO (monocromático) | 40 |

- Clase eléctrica disponible clase I o clase II.

* El IP66 es el requisito necesario para una aplicación de alumbrado público, ambiental o funcional. El cumplimiento del grado IP66 debe ser siempre justificado mediante certificación expresa, ya que aunque se presente otro diferente como puede ser el IP67 o IP68 en ningún caso cubren el valor de protección IP66, que es el idóneo para alumbrado público y tienen unos protocolos de ensayo diferentes.

- Medidas eléctricas: Tensión, corriente de alimentación, potencia total consumida por luminaria con todos sus componentes y factor de potencia.
- A efectos de valoración en cálculos, la vida útil estimada de una luminaria se considerará como máximo en 100.000 horas, a una temperatura ambiente de 25°C, especificando en todo momento la Lxx y Byy.

b) LUMINARIA MODELO AMBIENTAL

- Marca y modelo
- Ficha técnica del producto, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento.
- Marcado CE de la luminaria: Declaración de Conformidad.
- MATERIALES. El cuerpo y la fijación de la luminaria, estará formada por piezas de fundición de aluminio inyectado de aleación del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC 43400, EN AC 44100, EN AC 47100 según la norma UNE EN 1706 o extrusión de aluminio tipo EN AW 6063 según la norma EN 755-9 y EN 12020 con tratamiento térmico mínimo T5/T6 según la norma EN 755-2:2009 y anodizado o aluminio laminado tipo EN AW 5754 según la norma EN 485-2 o de acero inoxidable AISI-304 - 316 o de polímero técnico de alta calidad estabilizado a radiaciones UV según UNE-EN ISO 4892-3:2014. En el caso de utilización de aleaciones de aluminio, se priorizarán las de menor contenido en cobre puesto que este componente hace que disminuya la resistencia frente a la corrosión, así como las de una mayor protección en el tratamiento de acabado mediante pintura en polvo que garantice la protección contra dicha corrosión. El fabricante deberá dar una garantía específica, que podrá ser independiente de la de los elementos auxiliares. Se encuentran escritas de menor a mayor contenido de Cu.
- Sustitución independiente de los sistemas integrantes bloque óptico (modulo y lente) y equipos auxiliares.
- Grado de protección (IP) grupo óptico y del resto de componentes eléctricos o su compartimento, IP66*.
- Grado de protección mínimo de la luminaria IK08.
- La luminaria deberá disponer de al menos 3 distribuciones fotométricas diferentes.

- Flujo hemisférico superior máximo permitido (FHS) = 5%, con excepción de zonas clasificadas
- Eficacia mínima de la luminaria en función del tipo del LED (lm/W):

| TIPO DE LED | lm/W |
|-----------------------------------|------|
| LED NEUTRO 4000K | 80 |
| LED CÁLIDO 3000K | 70 |
| LED CÁLIDO 2700K | 65 |
| LED CÁLIDO 2200K | 60 |
| LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted) | 55 |
| LED ÁMBAR PURO (monocromático) | 35 |

- A efectos de valoración en cálculos, la vida útil estimada de una luminaria se considerará como máximo en 100.000 horas, a una temperatura ambiente de 25°C, especificando en todo momento la Lxx y Byy.

c) LUMINARIA MODELO FAROL

- Marca y modelo
- Ficha técnica del producto, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento.
- Marcado CE de la luminaria: Declaración de Conformidad.
- MATERIALES. El cuerpo y la fijación de la luminaria, estará formada por piezas de fundición de aluminio inyectado de aleación del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC43400, EN AC 44100, EN AC 47100 según la norma UNE EN 1706 o extrusión de aluminio tipo EN AW 6063 según la norma EN 755-9 y EN 12020 con tratamiento térmico mínimo T5/T6 según la norma EN 755-2:2009 y anodizado o aluminio laminado tipo EN AW 5754 según la norma EN485-2 o de acero inoxidable AISI-304 - 316 o de polímero técnico de alta calidad estabilizados a radiaciones UV según UNE-EN ISO 4892-3:2014. En el caso de utilización de aleaciones de aluminio, se priorizarán las de menor contenido en cobre puesto que este componente hace que disminuya la resistencia frente a la corrosión, así como las de una mayor protección en el tratamiento de acabado mediante pintura en polvo que garantice la protección contra dicha corrosión. El fabricante deberá dar una garantía específica, que podrá ser independiente de la de los

* El IP66 es el requisito necesario para una aplicación de alumbrado público, ambiental o funcional. El cumplimiento del grado IP66 debe ser siempre justificado mediante certificación expresa, ya que aunque se presente otro diferente como puede ser el IP67 o IP68 en ningún caso cubren el valor de protección IP66, que es el idóneo para alumbrado público y tienen unos protocolos de ensayo diferentes.

elementos auxiliares. Se encuentran escritas de menor a mayor contenido de Cu.

- Sustitución independiente de los sistemas integrantes bloque óptico (modulo y lente) y equipos auxiliares.
- Grado de protección (IP) grupo óptico y del resto de componentes eléctricos o su compartimento, IP66*.
- Grado de protección mínimo de la luminaria IK08.
- La luminaria deberá disponer de al menos 3 distribuciones fotométricas diferentes.
- Flujo hemisférico superior máximo permitido (FHS) = 5%, con excepción de zonas clasificadas.
- Eficacia mínima de la luminaria en función del tipo del LED (lm/W):

| TIPO DE LED | lm/W |
|-----------------------------------|------|
| LED NEUTRO 4000K | 80 |
| LED CÁLIDO 3000K | 70 |
| LED CÁLIDO 2700K | 65 |
| LED CÁLIDO 2200K | 60 |
| LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted) | 55 |
| LED ÁMBAR PURO (monocromático) | 35 |

- A efectos de valoración en cálculos, la vida útil estimada de una luminaria se considerará como máximo en 100.000 horas, a una temperatura ambiente de 25°C, especificando en todo momento la Lxx y Byy.

d) LUMINARIA MODELO PROYECTOR

- Marca y modelo
- Ficha técnica del producto, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento.
- Marcado CE de la luminaria: Declaración de Conformidad.
- MATERIALES. El cuerpo y la fijación de la luminaria, estará formada por piezas de fundición de aluminio inyectado de aleación del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC

43400, EN AC 44100, EN AC 47100 según la norma UNE EN 1706 o extrusión de aluminio tipo EN AW 6063 según la norma EN 755-9 y EN 12020 con tratamiento térmico mínimo T5/T6 según la norma EN 755-2:2009 y anodizado o aluminio laminado tipo EN AW 5754 según la norma EN 485-2 o de acero inoxidable AISI-304 - 316 o de polímero técnico de alta calidad estabilizado a radiaciones UV según UNE-EN ISO 4892-3:2014. En el caso de utilización de aleaciones de aluminio, se priorizarán las de menor contenido en cobre puesto que este componente hace que disminuya la resistencia frente a la corrosión, así como las de una mayor protección en el tratamiento de acabado mediante pintura en polvo que garantice la protección contra dicha corrosión. El fabricante deberá dar una garantía específica, que podrá ser independiente de la de los elementos auxiliares. Se encuentran escritas de menor a mayor contenido de Cu.

- Sustitución independiente de los sistemas integrantes bloque óptico (modulo y lente) y equipos auxiliares.
- La luminaria deberá disponer de al menos 3 distribuciones fotométricas diferentes con al menos 1 asimétrica frontal.
- Grado de protección de luminaria de IP66*.
- Grado de protección mínimo de la luminaria IK08.
- Flujo hemisférico superior máximo permitido (FHS) = 1%, con excepción de zonas clasificadas.
- Eficacia mínima de la luminaria en función del tipo del LED (lm/W):

| TIPO DE LED | lm/W |
|-----------------------------------|------|
| LED NEUTRO 4000K | 110 |
| LED CÁLIDO 3000K | 100 |
| LED CÁLIDO 2700K | 90 |
| LED CÁLIDO 2200K | 85 |
| LED PC ÁMBAR (Phosphor-Converted) | 70 |
| LED ÁMBAR PURO (monocromático) | 40 |

- A efectos de valoración en cálculos, la vida útil estimada de una luminaria se considerará como máximo en 100.000 horas, a una temperatura ambiente de 25°C, especificando en todo momento la Lxx y Byy.

* El IP66 es el requisito necesario para una aplicación de alumbrado público, ambiental o funcional. El cumplimiento del grado IP66 debe ser siempre justificado mediante certificación expresa, ya que aunque se presente otro diferente como puede ser el IP67 o IP68 en ningún caso cubren el valor de protección IP66, que es el idóneo para alumbrado público y tienen unos protocolos de ensayo diferentes.

e) SISTEMA RETROFIT

- El Sistema Retrofit normalmente es aplicable a luminarias especiales que por su diseño, forma, características y materiales empleados en su construcción no puedan ser reemplazados y que requieran de esta solución.
- Grado de protección (IP) grupo óptico y del resto de componentes eléctricos o su compartimento IP66*.
- Grado de protección (IK) mínimo de la luminaria 08.
- La luminaria deberá disponer de al menos 3 distribuciones fotométricas diferentes.
- Su eficacia mínima será la correspondiente al modelo de luminaria que vaya a sustituir.

Se recomienda que cualquier luminaria solo debe ser actualizada a tecnología LED por el fabricante de esta, ya que es el único que conoce el diseño como para poder realizar dicha actualización con garantía.

La modificación de una luminaria ya instalada y equipada con lámpara de descarga o de otra tecnología, adaptándolo a diferentes soluciones con fuentes de luz tipo LED (ya sea mediante “lámparas de reemplazo”, “sustitución del sistema óptico” o “sistema LED Retrofit”) implica operaciones técnicas, mecánicas y/o eléctricas (por ejemplo, desconectar o puentear el equipo existente). Esto compromete la seguridad y las características de la luminaria original y puede generar diferentes problemas en el ámbito de seguridad, compatibilidad electromagnética, marcado legal, distribución fotométrica, características de disipación térmica, flujo, eficiencia de la luminaria, consumo, vida útil y garantía.

En estos casos, el producto resultante de las modificaciones anteriormente mencionadas se convierte en una nueva luminaria; por tanto, quien efectúa dichas modificaciones pasa a convertirse en fabricante de esta, siéndole aplicable la totalidad de la Legislación y Normativa, así como la responsabilidad sobre el producto, sobre su correcto funcionamiento, sobre la seguridad eléctrica y mecánica tanto del producto como de la instalación eléctrica asociada. Todo fabricante de retrofits debe entregar una hoja de instrucciones que señalará como se debe instalar el kit en la luminaria en concreto.

5.2. Componentes

5.2.1. Fuente Luminosa tipo LED

Los LEDs utilizados para conformar el compartimento óptico de la luminaria deberán presentar la siguiente documentación:

- Marca, modelo y fabricante del LED. Se adjuntará siempre la ficha técnica del LED utilizado, en la que aparecerán todas sus características de funcionamiento, flujo luminoso, reproducción cromática, temperatura de color, curva espectral a la temperatura de color empleada, y características eléctricas.

Se deberán entregar cumplimentadas las tablas del **Anexo 2**.

5.2.2. Módulo LED

El módulo LED de la luminaria se deberá conformar con los LEDs antes mencionados. Para su correcta identificación, se deberá presentar la siguiente información:

- Número de LEDs dispuestos en cada uno de los módulos propuestos con la luminaria
- Temperatura de color, curva espectral e IRC utilizados en la luminaria presentada, siendo recomendadas las siguientes:
 - Blanco, de (2200 a 4000) K con una tolerancia de ± 300 K
 - PC ámbar
 - Ámbar
- Flujo luminoso.
- Corriente de alimentación del módulo LED para la luminaria propuesta
- Marcado CE: Declaración de conformidad.

Se deberán entregar cumplimentadas las tablas del **anexo 2**.

5.2.3. Dispositivo de Alimentación y Control (“Driver”)

El Driver, o dispositivo de alimentación y control empleado en la luminaria para su uso sobre el módulo luminoso, debe ser elementos independientes y siempre con posibilidad de su reemplazo independiente. Además, se aportarán los datos y se cumplirán las características técnicas dadas a continuación:

- Marca, modelo y fabricante.
- Se adjuntará siempre la ficha técnica del “Driver” utilizado, en la que aparecerán todas sus características de funcionamiento.
- Marcado CE: Declaración de Conformidad.

Se deberán entregar cumplimentadas las tablas del **anexo 2**.

* El IP66 es el requisito necesario para una aplicación de alumbrado público, ambiental o funcional. El cumplimiento del grado IP66 debe ser siempre justificado mediante certificación expresa, ya que aunque se presente otro diferente como puede ser el IP67 o IP68 en ningún caso cubren el valor de protección IP66, que es el idóneo para alumbrado público y tienen unos protocolos de ensayo diferentes.



5.2.4. Otros Dispositivos Eléctricos o Electrónicos

El avance tecnológico de las luminarias de alumbrado exterior hace posible el hecho de que se integren otros dispositivos, ya sean de protección eléctrica o de control para su telegestión, siendo necesario especificar estos dispositivos, así como incluir en la documentación a presentar sobre las luminarias, tanto la ficha técnica como el marcado CE de cada uno de dichos dispositivos.

Las luminarias en alumbrado exterior deberán estar protegidas contra sobretensiones transitorias a través de la red de hasta 6kV/3kA en modo diferencial (entre fase y neutro) en el caso de luminarias Clase II y de hasta 10kV/10kA en modo común (entre fase/neutro y tierra) en el caso de que exista un punto de la luminaria conectada a tierra.

Según el REBT todos los cuadros eléctricos en los que se instalen luminarias LED estén dotados de protección contra sobretensiones permanentes y transitorias.

Debido a la carga electrostática, se recomienda que en las instalaciones que se realicen sobre postes de material aislante (plástico, hormigón, madera,) las luminarias estén dotadas de un dispositivo de protección contra descargas electrostáticas (excepto cuando las luminarias sean completamente de material aislante en cuyo caso esta protección no es necesaria).

Estos otros dispositivos que se incorporen deberán aportar la siguiente documentación:

- Marca, modelo y fabricante.
- Se adjuntará siempre la ficha técnica, en la que aparecerán todas sus características de funcionamiento
- Marcado CE: Declaración de Conformidad.

Se deberán entregar cumplimentadas las tablas del **Anexo 2**.

6. Cálculos lumínicos exigibles para el cumplimiento del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior. REEIAE (R.D.1890/2008)

El cumplimiento del REEIAE no se circunscribe exclusivamente a la utilización de luminarias de elevada eficiencia energética y reducida contaminación lumínica, sino que precisa que estos equipos aporten unas prestaciones lumino-técnicas concretas para su instalación específica en cada uno de los distintos viales del municipio a los que van destinados.

Estas prestaciones están definidas por las características fotométricas de cada luminaria en función de su ubicación, tipología, características del vial a iluminar y del nivel de

iluminación requerido para éste, así como por las uniformidades obtenidas con su distribución.

Para poder verificar que la instalación propuesta es luminotécnicamente adecuada, la empresa deberá efectuar y aportar en su documentación los cálculos fotométricos y de eficiencia energética de sus luminarias para cada tipología de vial o espacio a iluminar en el municipio y para cada modelo de luminaria. A tal fin, en el **Anexo 5** se facilita un conjunto de secciones y aplicaciones donde seleccionar aquellas que más se adecuen a las tipologías de esos viales o espacios a iluminar.

7. Informes de Pruebas y Certificados emitidos por OEC sobre la luminaria y sus elementos integrantes.

Se deberán aportar los siguientes informes de pruebas o certificados de producto emitidos por OEC acreditada por ENAC o equivalente europeo, de la luminaria y componentes que forman parte de la propuesta, verificando las características indicadas por el fabricante, debiendo cumplir los valores de referencia.

Pruebas o certificados emitidos por OEC acreditada ENAC o equivalente europeo. En ocasiones, los informes de ensayo pueden incluir partes del ensayo no amparadas por la acreditación en cuyo caso la entidad emisora del documento las debe identificar de manera inequívoca.

Se deberán entregar los informes o certificados determinados en el **anexo 3**.

Alcance del acreditador

1. Documento del alcance de la acreditación del certificador/es de estos informes o certificados.

Requisitos de Seguridad:

2. UNE EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
3. UNE EN 60598-2-3 o UNE EN 60598-2-5 Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público o proyectores.
4. UNE EN 62471 Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas, o por su norma de aplicación IEC/TR 62778
5. Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria: conjunto óptico y general, según norma UNE-EN 60598. *(Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria)*
6. Ensayo de grado de protección contra los impactos mecánicos externos según norma UNE-EN 62262. *(Este ensayo*

puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria)

Compatibilidad Electromagnética:

7. UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica *(equipos con corriente de entrada 16 A por fase)*
8. UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
9. UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.

Componentes de las luminarias

10. UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad. *(Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria.)*
11. 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.
12. UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.

Materiales de las luminarias

13. Informe de ensayo en relación al material que compone el cuerpo y la fijación de las luminarias conforme al punto 5.1 en el apartado que corresponda.
 - a. Luminaria modelo funcional
 - b. Luminaria modelo ambiental
 - c. Luminaria modelo farol
 - d. Luminaria modelo proyector

8. Informe de pruebas o certificados emitidos por el fabricante de la luminaria u OEC acreditada.

El informe de pruebas o certificados emitidos por el fabricante de la luminaria o por una entidad acreditada por ENAC o equivalente europeo, se describe en los siguientes cinco puntos:

1. Marcado CE: Declaración de conformidad, tanto de la luminaria como de sus elementos integrantes. (Propio de la empresa)

Mediciones y ensayos

2. Ensayo fotométrico y matriz de intensidades luminosas acorde con UNE-EN 13032 1:2006+A1:2014: y UNE EN 13032-4:
 - a. Curvas isolux.
 - b. Distribución angular de intensidad luminosa. c. Diagrama del factor de utilización.
 - c. Flujo luminoso total emitido por la luminaria.
 - d. Flujo luminoso al hemisferio superior en posición de trabajo máximo permitido FHS_{INST} (ULOR en inglés).
 - e. Porcentaje de flujo luminoso hacia el hemisferio superior ($\%FHS_{inst}$)
 - f. Eficacia (lm/W).

3. Ensayo colorimétrico de la luminaria según la norma UNE EN 13032-4:

- a. Medida del Índice de Reproducción Cromática (mínimo requerido: IRC 70).
- b. Temperatura de color correlacionada en Kelvin, rango de temperatura desde 2700 a 4000K (± 300).
- c. Espectro.
- d. Coordenadas cromáticas.

4. Ensayo de medidas eléctricas de la luminaria:

- a. Tensión.
- b. Corriente de alimentación. c. Potencia total consumida. d. Factor de potencia.

Nota: Estos dos últimos ensayos pueden estar incluidos de manera conjunta en el ensayo fotométrico y en el de seguridad de la luminaria.

En todos estos ensayos se aceptará como válido un único reporte que englobe cada modelo de luminaria, conforme a:

- En el caso fotométrico, el de mayor número de LEDs diferenciado por cada óptica.
- En el caso de mediciones eléctricas, el de mayor potencia de la luminaria.



9. Garantías

La garantía mínima legal es de dos años para el conjunto de luminaria, incluidos todos sus componentes.

La garantía no forma parte de los requerimientos técnicos, por lo que la propiedad, ingeniería, dirección técnica,

instalador, etc., podrá exigir una garantía superior a la legal en: las especificaciones de proyecto, en el pliego de condiciones o en el documento o contrato de compra o de suministro, con los requerimientos y particularidades propias del proyecto.

10. Anexos

Anexo 1: Tabla de verificación de documentación general de las empresas.

Se deberán entregar las tres tablas completas, con excepción de la segunda y tercera en el caso de que no participe empresa distribuidora o instaladora. En todos los casos se deberá cumplimentar la tabla del fabricante de la luminaria.

| DATOS GENERALES DE LA EMPRESA FABRICANTE DE LA LUMINARIA LED | | SI | NO |
|--|---|----|----|
| 1 | Nombre de la empresa | | |
| 2 | Actividad social de la empresa | | |
| 3 | Código Identificación Fiscal | | |
| 4 | Dirección postal | | |
| 5 | Dirección correo electrónico | | |
| 6 | Página/s web | | |
| 7 | Nº Teléfono y Fax | | |
| 8 | Persona de contacto | | |
| 9 | Certificado UNE-EN ISO 9001 | | |
| 10 | Certificado UNE-EN ISO 14001 | | |
| 11 | Catálogo Digital Publicado de Producto | | |
| 12 | Certificado de la empresa de adhesión a un sistema integrado de gestión de residuos (SIG) | | |



| DATOS GENERALES DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA | | SI | NO |
|---|---|----|----|
| 1 | Nombre de la empresa | | |
| 2 | Actividad social de la empresa | | |
| 3 | Código Identificación Fiscal | | |
| 4 | Dirección postal | | |
| 5 | Dirección correo electrónico | | |
| 6 | Página/s web | | |
| 7 | Nº Teléfono y Fax | | |
| 8 | Persona de contacto | | |
| 9 | Catálogo Digital Publicado de Producto | | |
| 10 | Fichas cumplimentadas | | |
| 11 | Certificado de la empresa de adhesión a un sistema integrado de gestión de residuos (SIG) | | |

| DATOS GENERALES DE LA EMPRESA INSTALADORA | | SI | NO |
|---|---|----|----|
| 1 | Nombre de la empresa | | |
| 2 | Actividad social de la empresa | | |
| 3 | Código Identificación Fiscal | | |
| 4 | Dirección postal | | |
| 5 | Dirección correo electrónico | | |
| 6 | Página/s web | | |
| 7 | Nº Teléfono y Fax | | |
| 8 | Persona de contacto | | |
| 9 | Certificado de Instalador Autorizado en Baja Tensión | | |
| 10 | Certificado de la empresa de adhesión a un sistema integrado de gestión de residuos (SIG) | | |

Anexo 2: Tablas de verificación de los requerimientos técnicos exigibles a cumplir por la luminaria y sus elementos integrantes.

Se deberá cumplimentar la tabla o tablas a la que corresponda cada tipo de luminaria o luminarias incluidas en el proyecto.

| DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA TIPO FUNCIONAL | | SI | NO |
|---|--|-----------------|----|
| 1 | Marca y Modelo | | |
| 2 | Ficha Técnica | | |
| 3 | Marcado CE | | |
| 4 | Material de Fabricación conforme el apartado 5. | | |
| 5 | Sustitución independiente de los sistemas integrantes compartimento óptico (módulo y lente) y equipos auxiliares | | |
| 6 | Grado de estanqueidad en la luminaria IP66* | | |
| 7 | Grado de protección ante impactos en la luminaria mínimo IK08 | | |
| 8 | Rango de temperatura de funcionamiento -10°C a 35°C | | |
| 9 | Número de distribuciones fotométricas, al menos 5 | | |
| 10 | Curvas Fotométricas y de utilización de la luminaria, al menos 5 | | |
| 11 | FHS _{INST} , máximo permitido 3% | | |
| 12 | Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria, máxima permitida (4000K) | | |
| 13 | Eficacia de salida de la luminaria (lm/W) | | |
| | TIPO DE LED | lm/W min | |
| | LED NEUTRO 4000°K | 110 | |
| | LED CÁLIDO 3000°K | 100 | |
| | LED CÁLIDO 2700°K | 90 | |
| | LED CÁLIDO 2200°K | 85 | |
| | LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted) | 70 | |
| LED ÁMBAR PURO (monocromático) | 40 | | |
| 14 | Clase Eléctrica | | |
| 15 | Medidas Eléctricas: Tensión, corriente, potencia total consumida y Factor de potencia (>0.9) | | |

* El IP66 es el requisito necesario para una aplicación de alumbrado público, ambiental o funcional. El cumplimiento del grado IP66 debe ser siempre justificado mediante certificación expresa, ya que aunque se presente otro diferente como puede ser el IP67 o IP68 en ningún caso cubren el valor de protección IP66, que es el idóneo para alumbrado público y tienen unos protocolos de ensayo diferentes.



| DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA TIPO FUNCIONAL | | SI | NO |
|--|--|----|----|
| 16 | Vida útil estimada de la luminaria (Se considerará como máximo 100.000h) | | |
| 17 | Ficha Técnica del LED utilizado en la luminaria y marcado CE | | |
| 18 | Número de LEDs y Corriente de Alimentación | | |
| 19 | Ficha Técnica Driver y marcado CE | | |
| 20 | Ficha Técnica de otros dispositivos (SPD, OLC,...etc) y marcado CE, que se estimen oportunos | | |

| DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA TIPO AMBIENTAL | | SI | NO |
|--|--|----|----|
| 1 | Marca y Modelo | | |
| 2 | Ficha Técnica | | |
| 3 | Marcado CE | | |
| 4 | Material de Fabricación conforme el apartado 5 | | |
| 5 | Sustitución independiente de los sistemas integrantes compartimento óptico (módulo y lente) y equipos auxiliares | | |
| 6 | Grado de protección (IP) del grupo óptico y del resto de componentes eléctricos o su compartimento, IP66* | | |
| 7 | Grado de protección ante impactos en la luminaria mínimo IK08 | | |
| 8 | Rango de temperatura de funcionamiento -10°C a 35°C | | |
| 9 | Número de distribuciones fotométricas, al menos 3 | | |
| 10 | Curvas Fotométricas y de utilización de la luminaria, al menos 3 | | |
| 11 | FHS _{INST} , máximo permitido 5% | | |
| 12 | Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria, máxima permitida (4000K) | | |

*El IP66 es el requisito necesario para una aplicación de alumbrado público, ambiental o funcional. El cumplimiento del grado IP66 debe ser siempre justificado mediante certificación expresa, ya que aunque se presente otro diferente como puede ser el IP67 o IP68 en ningún caso cubren el valor de protección IP66, que es el idóneo para alumbrado público y tienen unos protocolos de ensayo diferentes.

| DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA TIPO AMBIENTAL | | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----|----|-------------|----------|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|----|
| 13 | Eficacia de salida de la luminaria (lm/W) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE LED</th> <th>lm/W min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LED NEUTRO 4000°K</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 3000°K</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 2700°K</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 2200°K</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted)</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>LED ÁMBAR PURO (monocromático)</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> | | | TIPO DE LED | lm/W min | LED NEUTRO 4000°K | 80 | LED CÁLIDO 3000°K | 70 | LED CÁLIDO 2700°K | 65 | LED CÁLIDO 2200°K | 60 | LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted) | 55 | LED ÁMBAR PURO (monocromático) | 35 |
| | TIPO DE LED | | | lm/W min | | | | | | | | | | | | | |
| | LED NEUTRO 4000°K | | | 80 | | | | | | | | | | | | | |
| | LED CÁLIDO 3000°K | | | 70 | | | | | | | | | | | | | |
| | LED CÁLIDO 2700°K | | | 65 | | | | | | | | | | | | | |
| | LED CÁLIDO 2200°K | | | 60 | | | | | | | | | | | | | |
| LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted) | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LED ÁMBAR PURO (monocromático) | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Clase Eléctrica | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Medidas Eléctricas: Tensión, corriente, potencia total consumida y Factor de potencia (>0.9) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Vida útil estimada de la luminaria (Se considerará como máximo 100.000h) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Ficha Técnica del LED utilizado en la luminaria y marcado CE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Número de LEDs y Corriente de Alimentación | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Ficha Técnica Driver y marcado CE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Ficha Técnica de otros dispositivos (SPD, nodo de comunicación, etc.) y marcado CE, que se estimen oportunos | | | | | | | | | | | | | | | | |

| DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE FAROL | | SI | NO |
|--|--|----|----|
| 1 | Marca y Modelo | | |
| 2 | Ficha Técnica | | |
| 3 | Marcado CE | | |
| 4 | Material de Fabricación conforme el apartado 5 | | |
| 5 | Sustitución independiente de los sistemas integrantes compartimento óptico (módulo y lente) y equipos auxiliares | | |
| 6 | Grado de protección (IP) grupo óptico y del resto de componentes eléctricos o su compartimento, IP66.* | | |
| 7 | Grado de protección ante impactos en la luminaria mínimo IK08 | | |

* El IP66 es el requisito necesario para una aplicación de alumbrado público, ambiental o funcional. El cumplimiento del grado IP66 debe ser siempre justificado mediante certificación expresa, ya que aunque se presente otro diferente como puede ser el IP67 o IP68 en ningún caso cubren el valor de protección IP66, que es el idóneo para alumbrado público y tienen unos protocolos de ensayo diferentes.



| DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE FAROL | | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----|----|-------------|----------|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|----|
| 8 | Rango de temperatura de funcionamiento -10°C a 35°C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Número de distribuciones fotométricas, al menos 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Curvas Fotométricas y de utilización de la luminaria, al menos 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | FHS _{INST} máximo permitido 5% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria, máxima permitida (4000K) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Eficacia de salida de la luminaria (lm/W) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE LED</th> <th>lm/W min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LED NEUTRO 4000°K</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 3000°K</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 2700°K</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 2200°K</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted)</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>LED ÁMBAR PURO (monocromático)</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> | | | TIPO DE LED | lm/W min | LED NEUTRO 4000°K | 80 | LED CÁLIDO 3000°K | 70 | LED CÁLIDO 2700°K | 65 | LED CÁLIDO 2200°K | 60 | LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted) | 55 | LED ÁMBAR PURO (monocromático) | 35 |
| | TIPO DE LED | | | lm/W min | | | | | | | | | | | | | |
| | LED NEUTRO 4000°K | | | 80 | | | | | | | | | | | | | |
| | LED CÁLIDO 3000°K | | | 70 | | | | | | | | | | | | | |
| | LED CÁLIDO 2700°K | | | 65 | | | | | | | | | | | | | |
| | LED CÁLIDO 2200°K | | | 60 | | | | | | | | | | | | | |
| LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted) | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LED ÁMBAR PURO (monocromático) | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Clase Eléctrica | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Medidas Eléctricas: Tensión, corriente, potencia total consumida y Factor de potencia (>0.9) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Vida útil estimada de la luminaria (Se considerará como máximo 100.000h) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Ficha Técnica del LED utilizado en la luminaria y marcado CE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Número de LEDs y Corriente de Alimentación | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Ficha Técnica Driver y marcado CE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Ficha Técnica de otros dispositivos (SPD, OLC, nodo de comunicación, etc.) y marcado CE, que se estimen oportunos | | | | | | | | | | | | | | | | |

| DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTOR | | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|----|-------------|----------|-------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|----|-------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|----|
| 1 | Marca y Modelo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Ficha Técnica | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Marcado CE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Material de Fabricación conforme el apartado 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Sustitución independiente de los sistemas integrantes compartimento óptico (módulo y lente) y equipos auxiliares | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Grado de estanqueidad IP66* en el Bloque óptico | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Grado de protección ante impactos en la luminaria mínimo IK08 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Rango de temperatura de funcionamiento -10°C a 35°C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Número de distribuciones fotométricas, al menos 3 (1 asimétrica) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Curvas Fotométricas y de utilización de la luminaria, al menos 3 (1 asimétrica) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | FHS _{INST} , máximo permitido 1% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria, máxima permitida (4000K) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Eficacia de salida de la luminaria (lm/W) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE LED</th> <th>lm/W min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LED NEUTRO 4000°K</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 3000°K</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 2700°K</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 2200°K</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted)</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>LED ÁMBAR PURO (monocromático)</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> | | | TIPO DE LED | lm/W min | LED NEUTRO 4000°K | 110 | LED CÁLIDO 3000°K | 100 | LED CÁLIDO 2700°K | 90 | LED CÁLIDO 2200°K | 85 | LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted) | 70 | LED ÁMBAR PURO (monocromático) | 40 |
| | TIPO DE LED | | | lm/W min | | | | | | | | | | | | | |
| | LED NEUTRO 4000°K | | | 110 | | | | | | | | | | | | | |
| | LED CÁLIDO 3000°K | | | 100 | | | | | | | | | | | | | |
| | LED CÁLIDO 2700°K | | | 90 | | | | | | | | | | | | | |
| LED CÁLIDO 2200°K | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted) | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LED ÁMBAR PURO (monocromático) | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Clase Eléctrica | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Medidas Eléctricas: Tensión, corriente, potencia total consumida y Factor de potencia (>0.9) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Vida útil estimada de la luminaria (Se considerará como máximo 100.000h) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Ficha Técnica del LED utilizado en la luminaria y marcado CE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Número de LEDs y Corriente de Alimentación | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Ficha Técnica Driver y marcado CE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Ficha Técnica de otros dispositivos (SPD, nodo de comunicación,... etc) y marcado CE, que se estimen oportunos | | | | | | | | | | | | | | | | |

*El IP66 es el requisito necesario para una aplicación de alumbrado público, ambiental o funcional. El cumplimiento del grado IP66 debe ser siempre justificado mediante certificación expresa, ya que aunque se presente otro diferente como puede ser el IP67 o IP68 en ningún caso cubren el valor de protección IP66, que es el idóneo para alumbrado público y tienen unos protocolos de ensayo diferentes.



Anexo 3: Tablas de verificación de informes de Pruebas y Certificados emitidos por OEC acreditada sobre La luminaria y sus elementos integrantes.

| Informes de Pruebas y Certificados emitidos por OEC acreditada sobre La luminaria y sus elementos integrantes | | SI | NO |
|---|---|----|----|
| 1 | Documento del alcance de la acreditación del certificador/es de estos informes o certificados. | | |
| 2 | UNE EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos. | | |
| 3 | UNE EN 60598-2-3 o 60598-2-5 Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de Alumbrado público o proyectores. | | |
| 4 | UNE EN 62471 Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan Lámparas, o según IEC/TR 62778 que es su norma de aplicación. | | |
| 5 | Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria: conjunto óptico y general, según norma UNE-EN 60598. Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria. | | |
| 6 | El Ensayo de grado de protección contra los impactos mecánicos externos según norma UNE-EN 62262. (Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria) | | |
| 7 | 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) | | |
| 8 | UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares. | | |
| 9 | UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM. | | |
| 10 | UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad. Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria. | | |
| 11 | 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. | | |
| 12 | UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento. | | |
| 13 | Informe de ensayo en relación al material que compone el cuerpo y la fijación de las luminarias conforme al punto 5.1 en el apartado que corresponda. A – Luminaria modelo funcional B – Luminaria modelo ambiental C – Luminaria modelo farol D – Luminaria modelo proyector | | |

Anexo 4: Tablas de verificación de los informes de Pruebas y Certificados emitidos por el fabricante de la luminaria u OEC acreditada.

| Informe de Pruebas o Certificados emitidos por el fabricante de la luminaria o entidad OEC acreditada | | SI | NO |
|---|--|----|----|
| 1 | Marcado CE: Declaración de conformidad, tanto de la luminaria como de sus elementos integrantes. (Propio de la empresa) | | |
| 2 | Ensayo fotométrico de la luminaria según la Norma UNE EN 13032-4. | | |
| 3 | Ensayo colorimétrico de la luminaria según la Norma UNE EN 13032-4. | | |
| 4 | Ensayo de medidas eléctricas: tensión, corriente de alimentación, potencia nominal leds y potencia total consumida por luminaria con todos sus elementos integrantes y factor de potencia. Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria. | | |

Anexo 5: Cálculos lumínicos de referencia

Con el fin de poder evaluar la calidad de la iluminación y de la correcta adecuación del producto ofertado a los distintos ámbitos del proyecto, es imprescindible la presentación de cálculos luminotécnicos que reflejen las prestaciones de las luminarias en función de su ubicación, tipología, características del vial a iluminar y del nivel de iluminación.

En el presente Anexo se detallan una serie de secciones y aplicaciones de alumbrado exterior para justificar esos cálculos fotométricos. Sobre estas se seleccionarán aquellas que más se adecuen a las tipologías de los viales o espacios a iluminar en el municipio.

Para efectuar los cálculos se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. No se admitirán cálculos en los que los niveles medios de luminancia o de iluminancia de cada una de las zonas estén por encima del 20% de los valores de referencia.
2. Deberán alcanzarse los niveles de uniformidad regulados.
3. En las clases de alumbrado "S" deberán alcanzarse los valores mínimos de iluminancia.
4. Se cumplirán los valores de deslumbramiento establecidos.

Los cálculos serán realizados bajo un programa de cálculo lumínico reconocido en el mercado.

Dichos cálculos se realizarán:

- Bajo un mismo Factor de Mantenimiento. Si no hay exigencia o justificación previa sobre el factor de mantenimiento a emplear en los mismos, se utilizará un factor de valor 0,85.

- Para una temperatura de color específico que no excederá de $4000K \pm 300$.

- El FHS_{inst} cumplirá con los valores indicados según el modelo de luminaria o proyector empleado.

- Además, para unificar criterios y realizar los cálculos requeridos en luminancias, se tomará como pavimento el tipo R3007 en todos los cálculos, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior.

Cualquier otra situación no contemplada en este anexo deberá calcularse de forma similar a las anteriores.

Modelos de secciones y aplicación para la ejecución de los cálculos:

- Vial Funcional: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
- Vial Ambiental y Farol: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
- Vial Proyección

Secciones tipo a cumplimentar mediante cálculos lumínicos justificativos:

VIAL FUNCIONAL

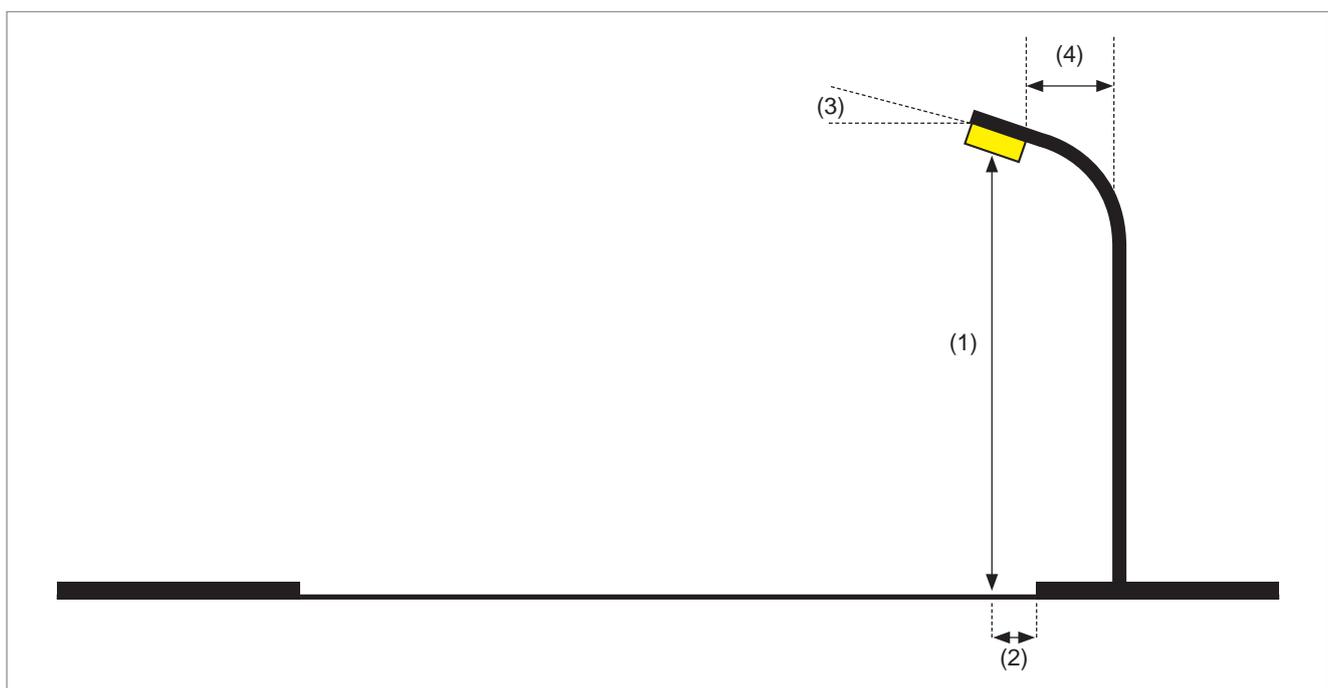
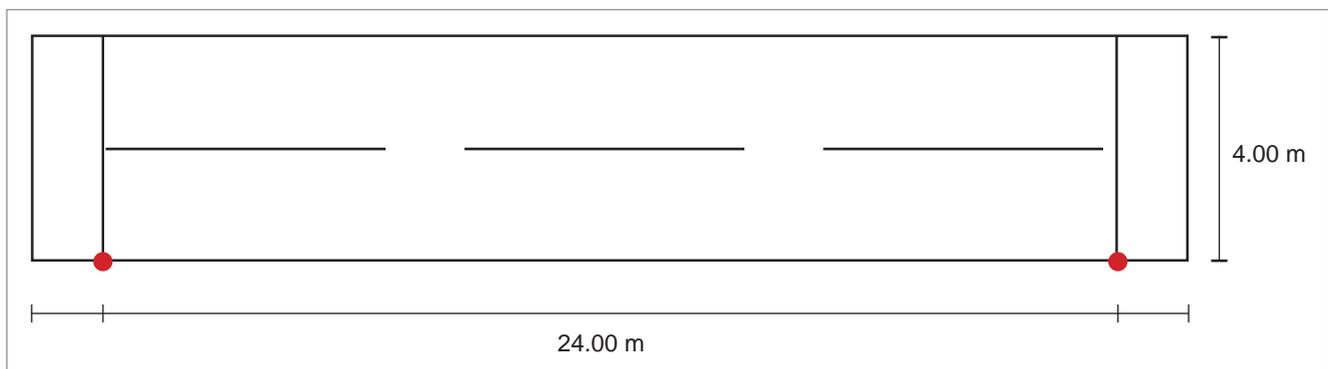
1. Sección de alumbrado vial funcional carretera H=6m con luminaria funcional

- Carretera con 1 carril de 4m.
- Altura de luminaria (1) 6m.
- Disposición unilateral, con la luminaria al borde de la carretera (2) y sin brazo (4).
- Inclinación de luminaria o brazo (3) de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 24m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado ME3a: $L_{med}=1.00 \text{ cd/m}^2$, $U_o \Rightarrow 0.40$, $U_l \Rightarrow 0.7$, $SR=0.5$, $TI \leq 15\%$
- Potencia máxima aceptada: 42 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 1,6$

Disposiciones de las luminarias



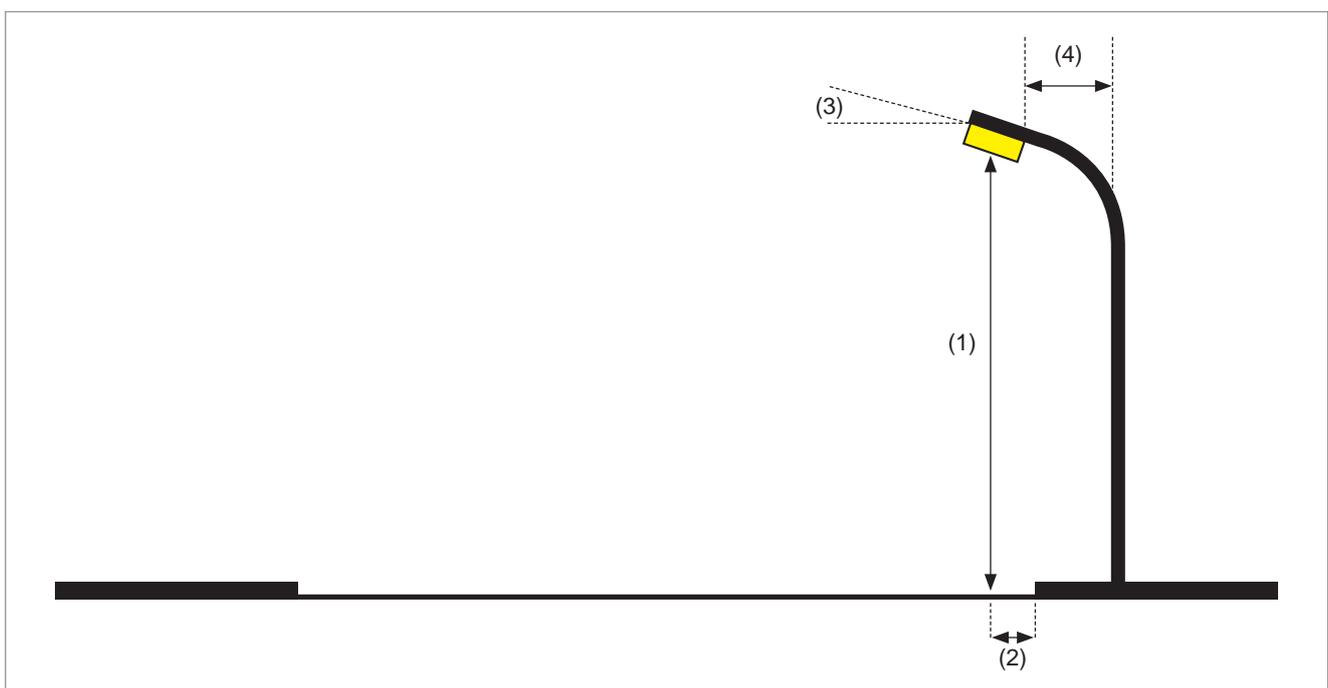
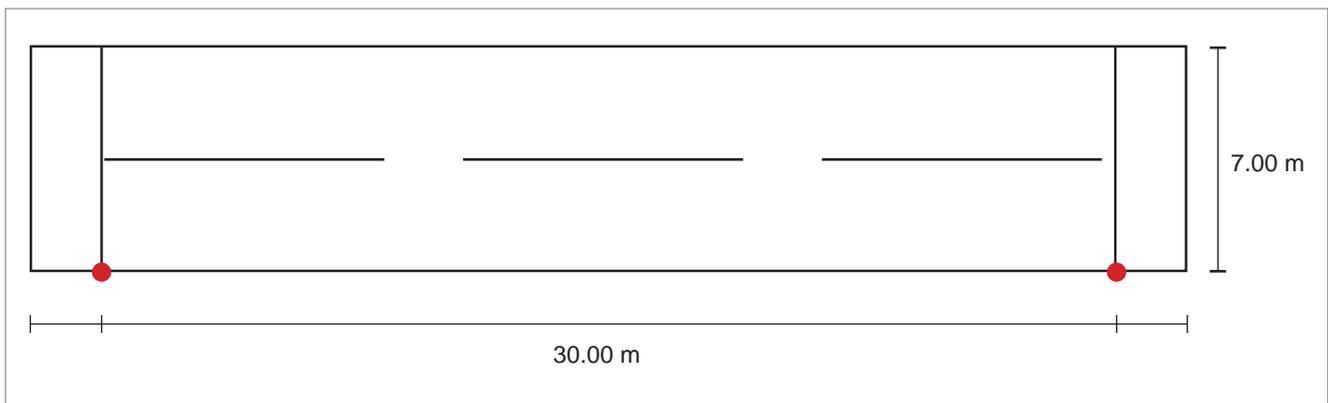
2. Sección de alumbrado vial Funcional carretera H=9m con luminaria funcional.

- Carretera con 2 carriles de 3,5m cada uno.
- Altura de luminaria (1) 9m.
- Disposición unilateral, con la luminaria al borde de la carretera (2) y sin brazo (4).
- Inclinación de luminaria o brazo (3) de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 30m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado ME2: $L_{med}=1.50 \text{ cd/m}^2$, $U_o=>0.40$, $U_l=>0.7$, $SR=0.5$, $TI=<10\%$
- Potencia máxima aceptada: 85 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE> 1,6$

Disposiciones de las luminarias



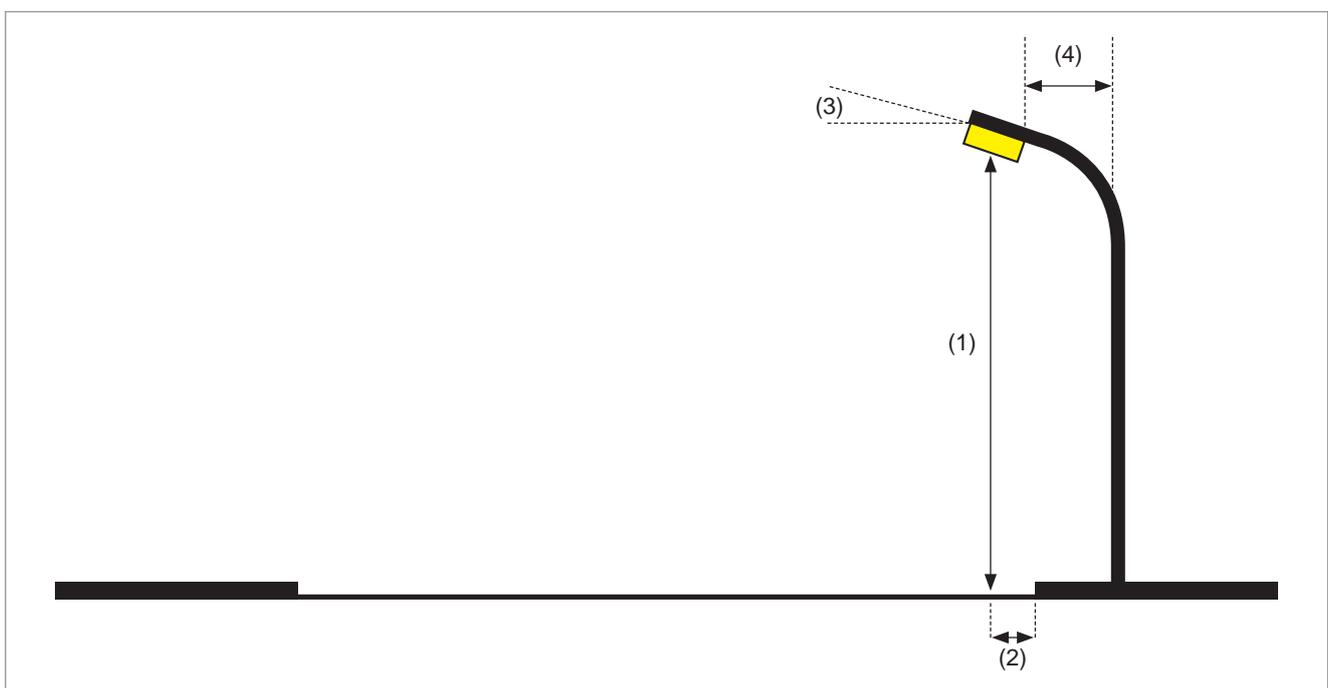
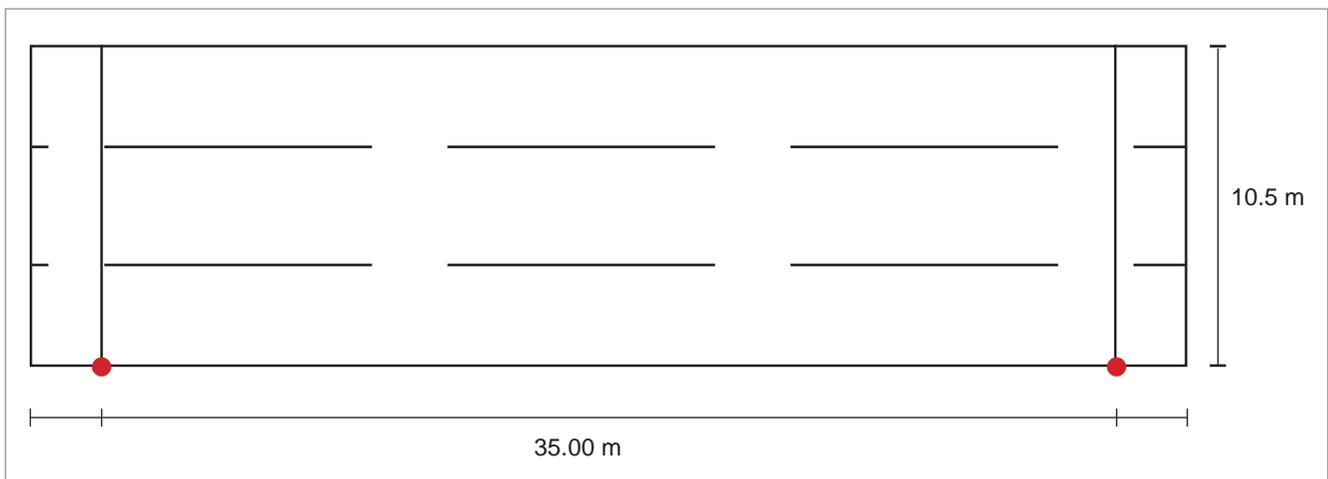
3. Sección de alumbrado vial Funcional carretera H=12m con luminaria funcional.

- Carretera con 3 carriles de 3,5 m cada uno.
- Altura de luminaria (1) 12 m.
- Disposición unilateral, con la luminaria al borde de la carretera (2) y sin brazo (4).
- Inclinación de luminaria o brazo de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 35 m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado ME2: $L_{med}=1.50 \text{ cd/m}^2$, $Uo=>0.40$, $UI=>0.7$, $SR=0.5$, $TI=<10\%$
- Potencia máxima aceptada: 195 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $I\mathcal{E}> 1,5$.

Disposiciones de las luminarias



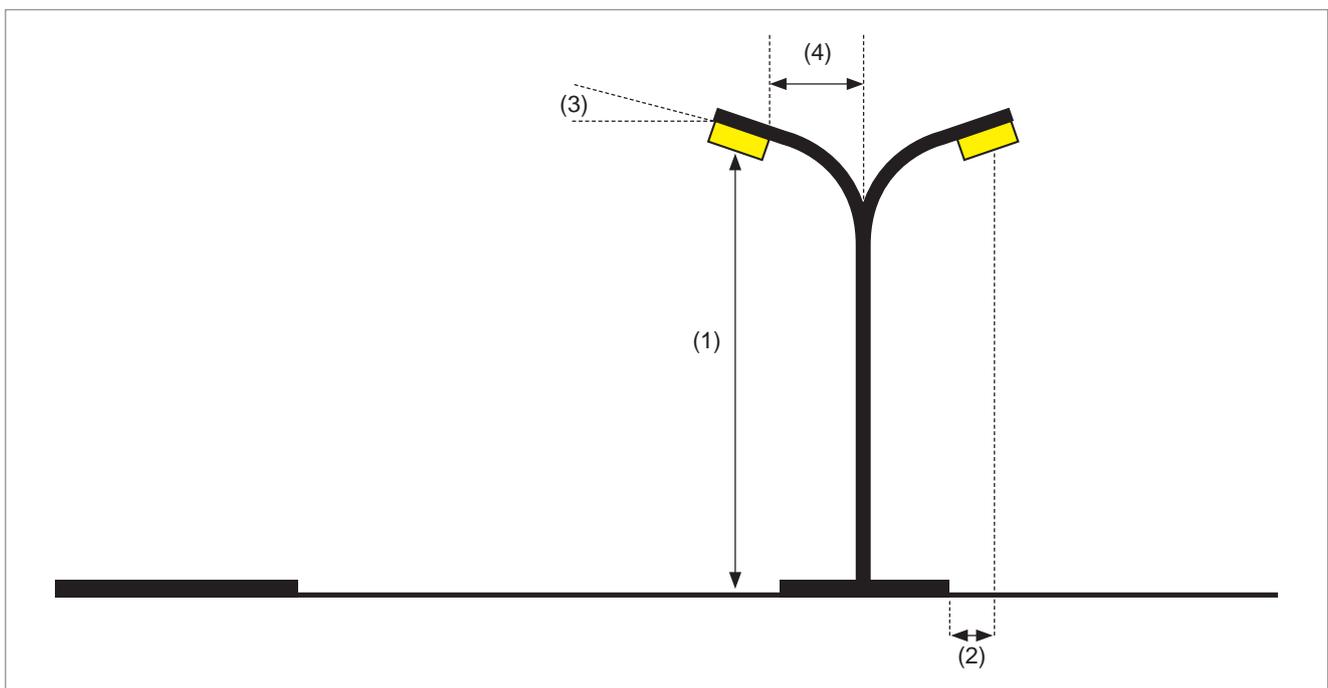
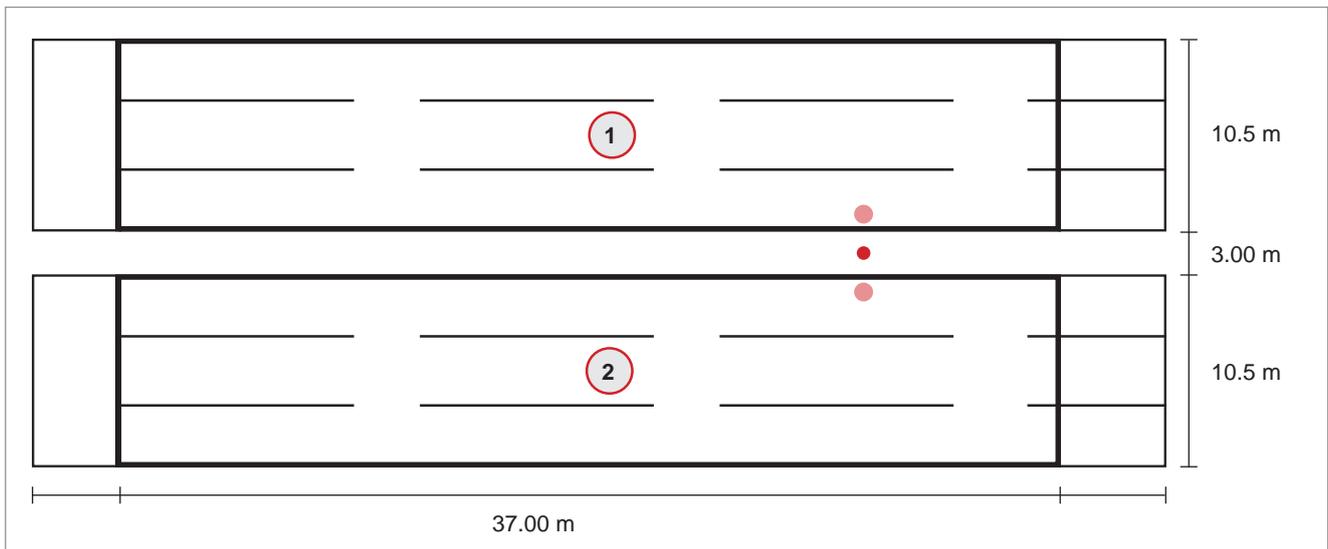
4. Sección de alumbrado vial Funcional carretera H=14m con luminaria funcional.

- Carretera con 3 carriles de 3,5 m cada uno en cada sentido y 3m de mediana.
- Altura de luminaria (1) 14 m.
- Disposición central, con la luminaria al borde de la carretera (2) y con brazo (4) 2 m.
- Inclinación de luminaria o brazo (3) de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 37 m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado ME1: $L_{med}=2 \text{ cd/m}^2$, $U_o=>0.40$, $U_l=>0.7$, $SR=0.5$, $TI=<10\%$
- Potencia máxima aceptada: 225w
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE> 1,5$.

Disposiciones de las luminarias



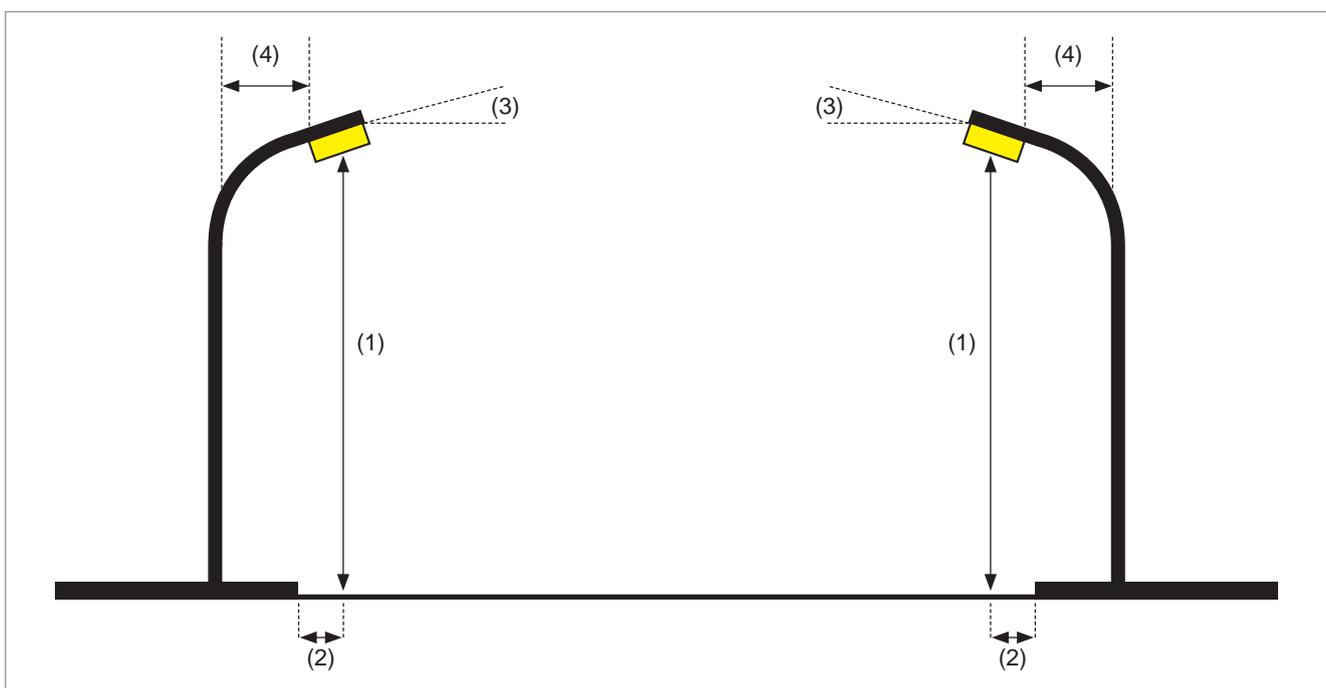
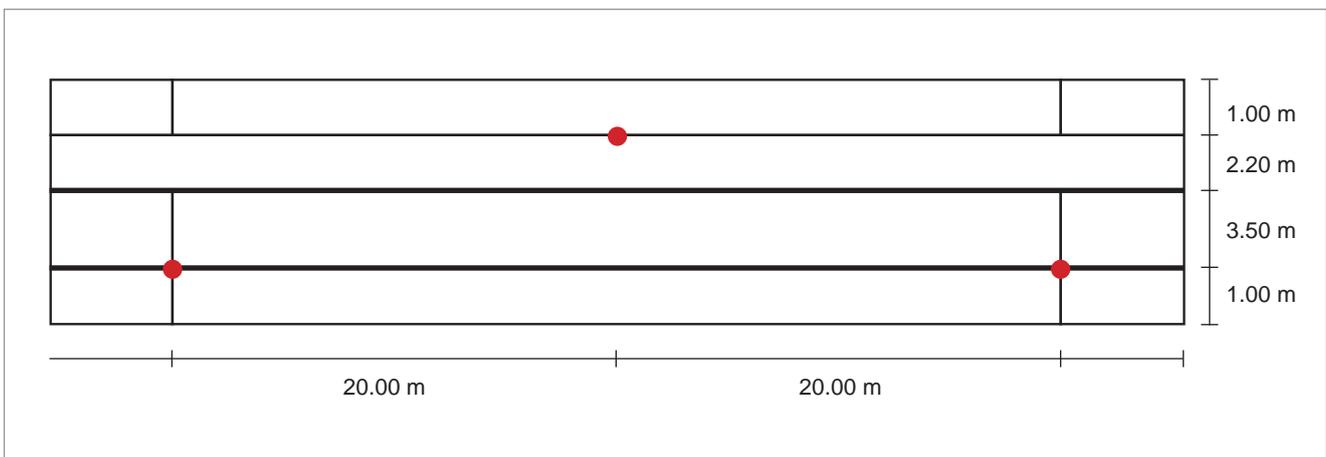
5. Sección de alumbrado vial Funcional calle H=5m con luminaria funcional.

- Calle con 1 carril de 3,5 m, aparcamiento de 2,2 m y aceras de 1 m
- Altura de luminaria (1) 5 m.
- Disposición bilateral tresbolillo, con la al borde de la carretera (2) y sin brazo (4).
- Inclinación de luminaria o brazo (3) de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz opuestos de 20 m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado vial CE2: $E_{med}=20$ lux, $U_m \Rightarrow 0.40$,
- Clase de alumbrado aceras S1: $E_{med} > 15$ lux, $E_{min} > 5$ lux.
- Potencia máxima aceptada: 54 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 1,5$.

Disposiciones de las luminarias



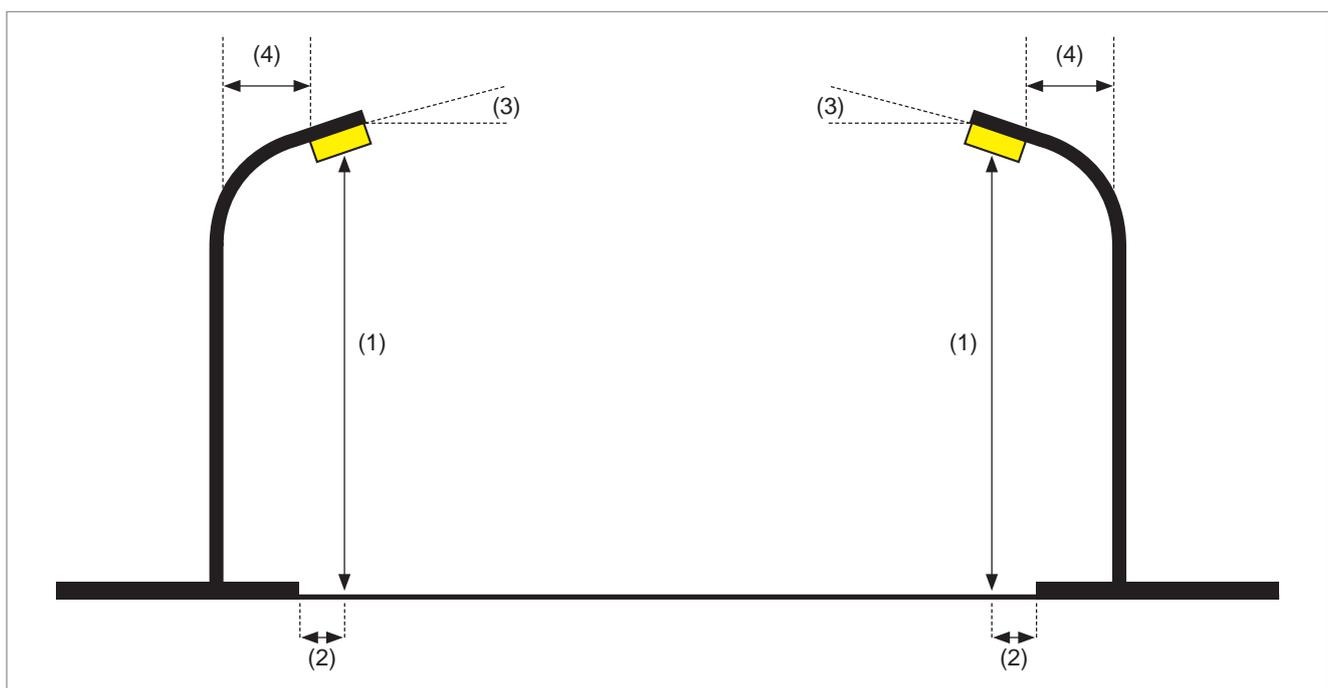
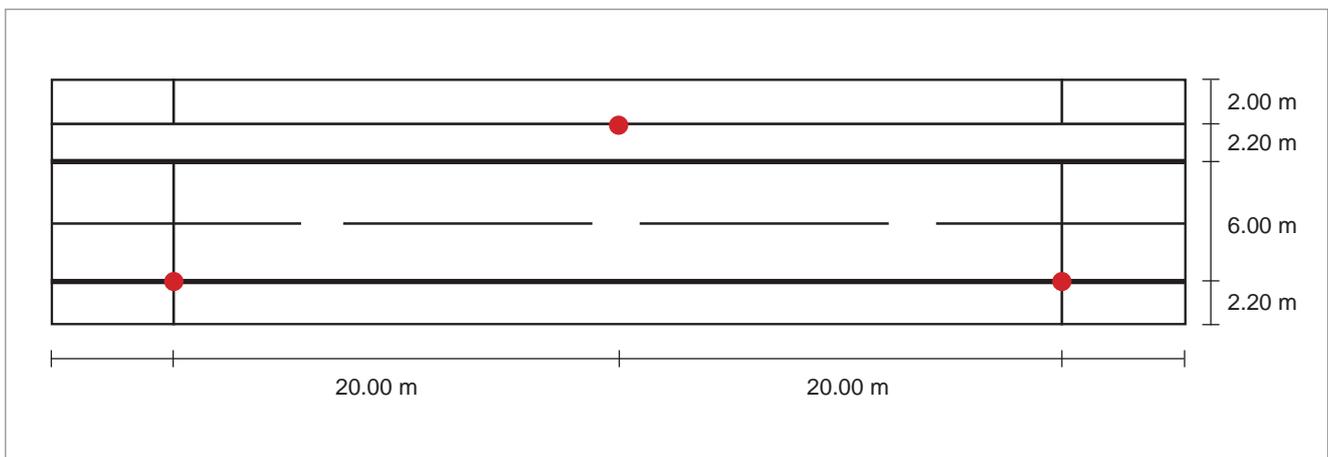
6. Sección de alumbrado vial Funcional calle H=7m con luminaria funcional.

- Calle con 2 carriles de 3m cada uno, aparcamiento de 2,2m y aceras de 2m
- Altura de luminaria (1) 7m.
- Disposición bilateral tresbolillo, con la luminaria al borde de la carretera (2) y sin brazo (4).
- Inclinación de luminaria o brazo (3) de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz opuestos de 20m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado vial CE2: $E_{med} > 20$ lux, $U_m > 0.40$,
- Clase de alumbrado aceras S1: $E_{med} > 15$ lux, $E_{min} > 5$ lux
- Potencia máxima aceptada: 79w
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2.0$

Disposiciones de las luminarias



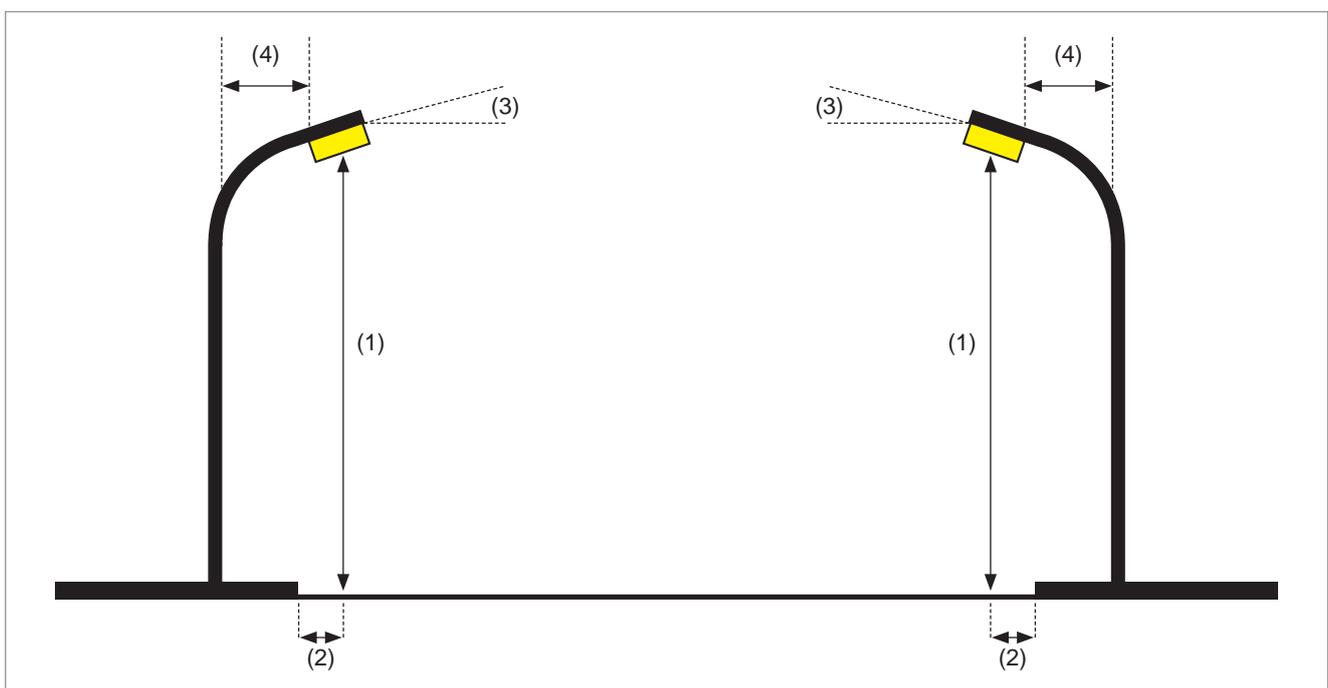
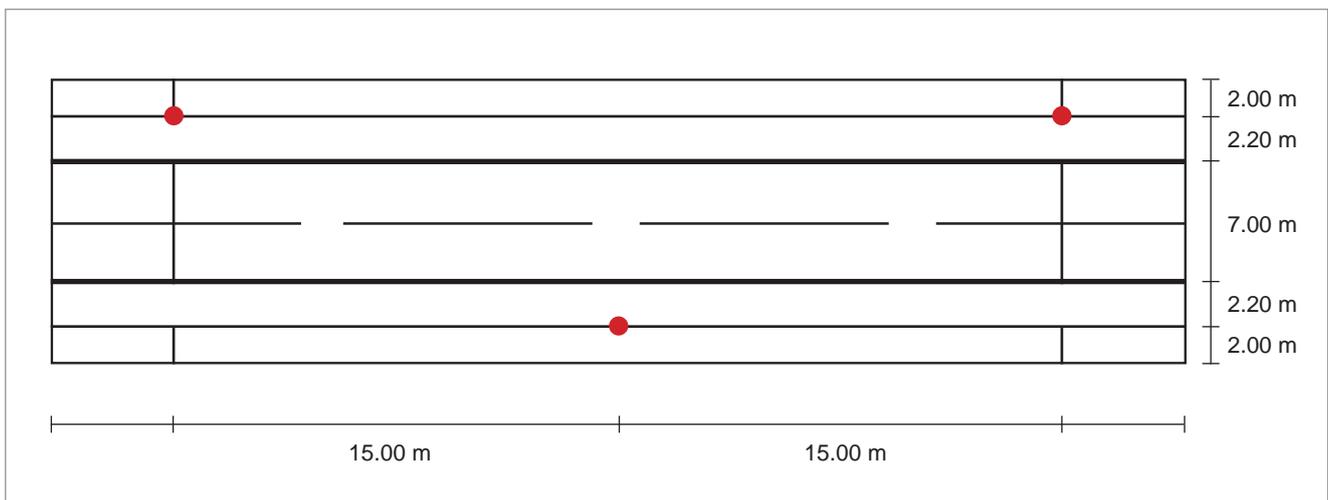
7. Sección de alumbrado vial Funcional calle H=10m con luminaria funcional.

- Calle con 2 carriles de 3,5m cada uno, 2 aparcamiento de 2,2m y aceras de 2m
- Altura de luminaria 10m.
- Disposición bilateral tresbolillo, con la luminaria al borde de la carretera (2) y sin brazo (4).
- Inclinación de luminaria o brazo de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz opuestos de 15m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado vial CE2: $E_{med} > 20$ lux, $U_m > 0.40$, .
- Clase de alumbrado aceras S1: $E_{med} > 15$ lux, $E_{min} > 5$ lux.
- Potencia máxima aceptada: 79 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2,0$

Disposiciones de las luminarias



VIAL AMBIENTAL

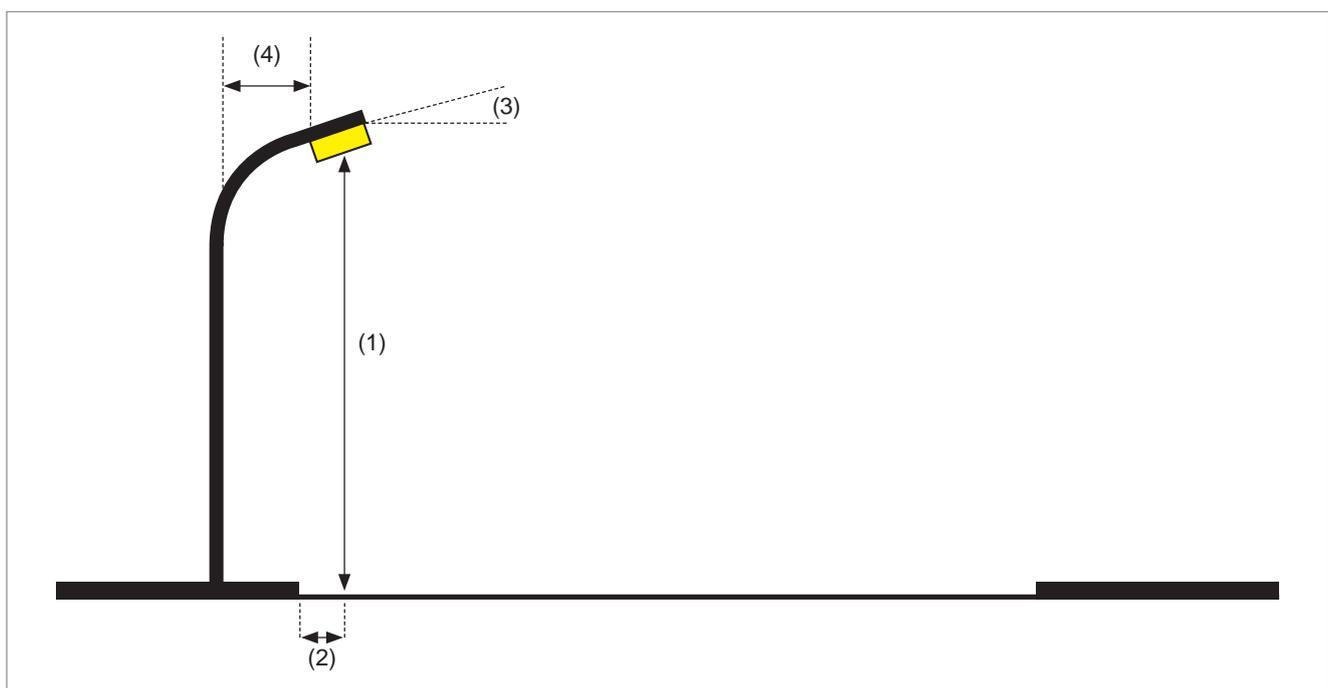
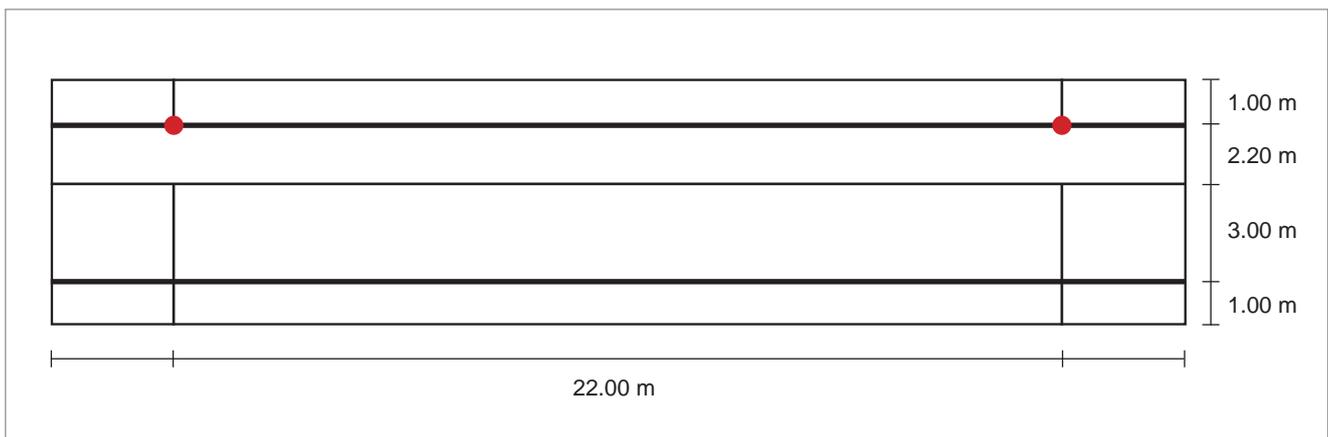
8. Sección alumbrado vial Ambiental calle H=4m con luminaria decorativa.

- Calle con 1 carril de 3m, aparcamiento de 2,2m a un lado y aceras de 1m.
- Altura (1) 4m.
- Disposición unilateral, con la luminaria vertical (Post Top) en pared en el lado del aparcamiento (2) y con brazo (4) de 1m.
- Inclinación de luminaria o brazo (3) de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 22m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado vial S2: $E_{med} > 10$ lux, $E_{min} > 3$ lux.
- Clase de alumbrado aceras S3: $E_{med} > 7,5$ lux, $E_{min} > 1,5$ lux.
- Potencia máxima aceptada: 42 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2,0$

Disposiciones de las luminarias



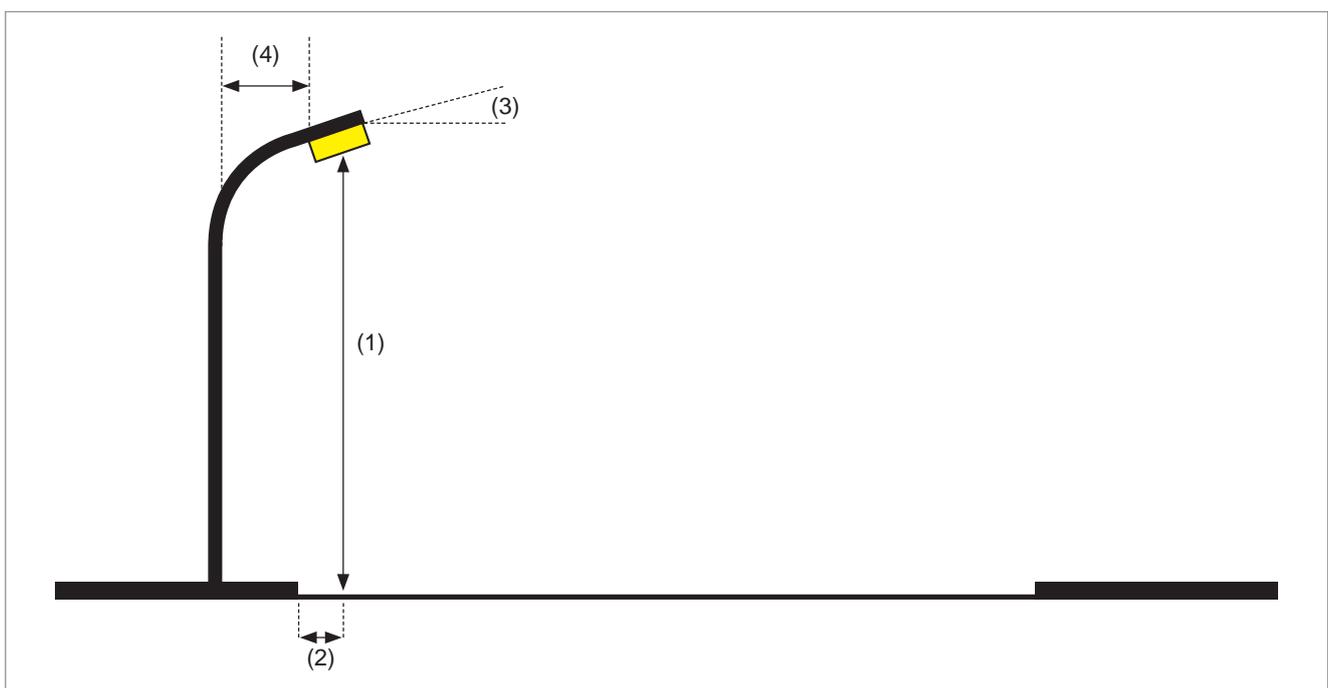
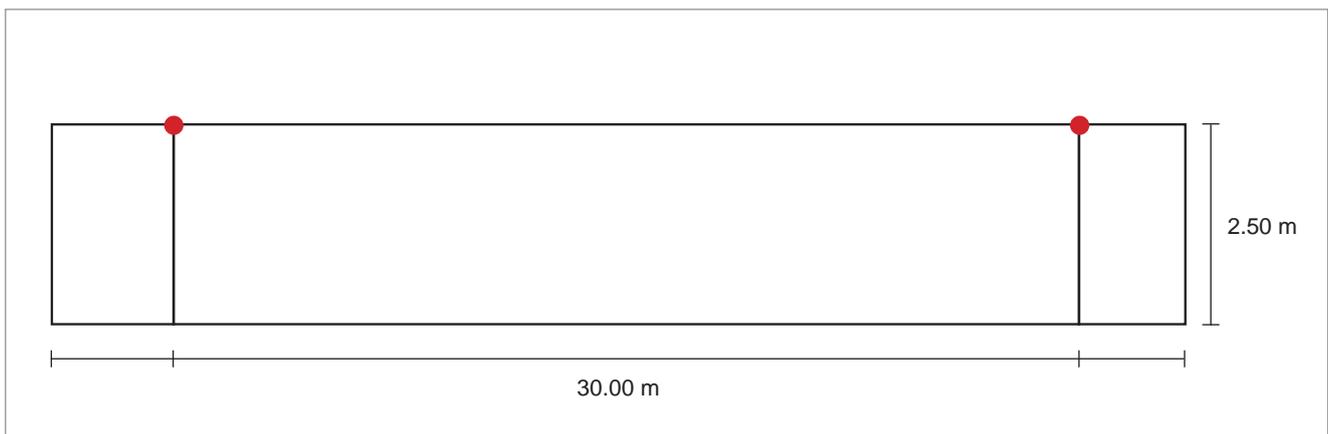
9. Sección Carril bici H=4m con luminaria Ambiental.

- Carril bici de 2,5 m de anchura.
- Altura de luminaria (1) 4 m.
- Disposición unilateral, con la luminaria al borde del carril bici (2), sin brazo (4) e inclinación de (3) 0°.
- Luminaria funcional en posición horizontal.
- Interdistancia entre puntos de luz de 30 m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado S3: $E_{med} > 7,5$ lux, $E_{min} > 1,5$ lux.
- Potencia máxima aceptada: 20 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2,0$

Disposiciones de las luminarias



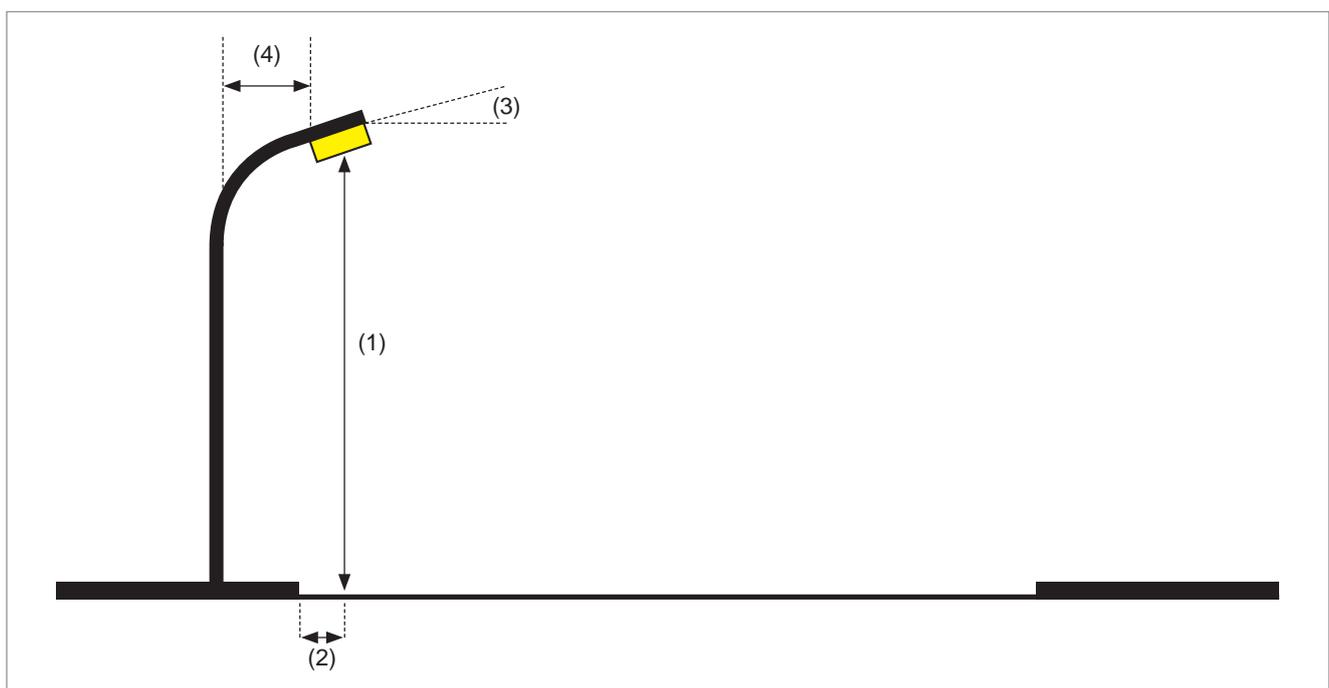
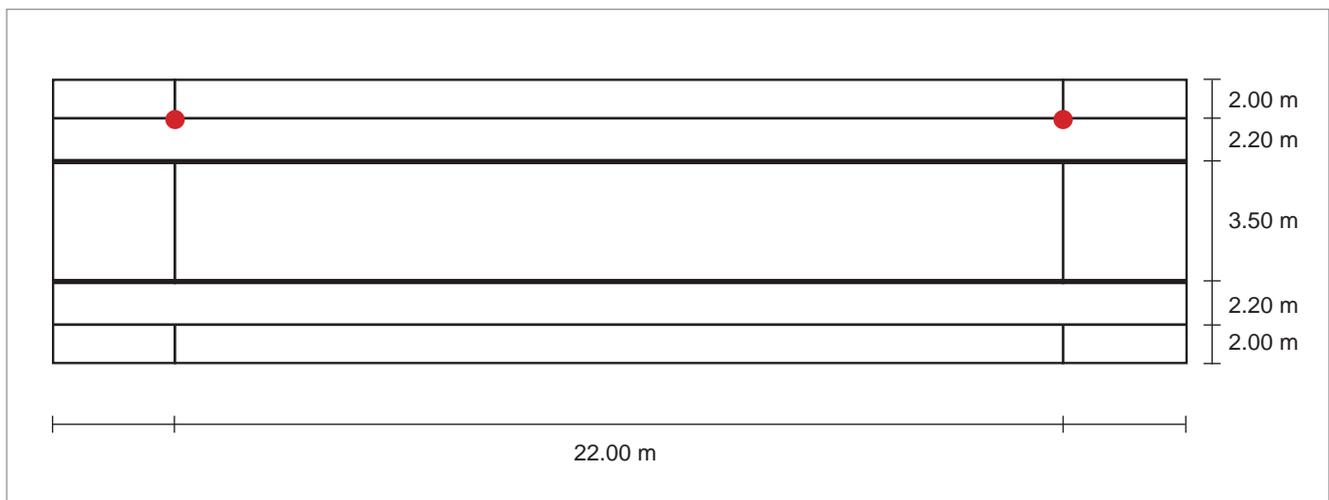
10. Sección alumbrado vial Ambiental calle H=6m con luminaria decorativa.

- Calle con 1 carriles de 3.5m, aparcamientos de 2.2 m a ambos lados y aceras de 2 m.
- Altura (1) 6 m.
- Disposición unilateral, con la luminaria al borde del aparcamiento (2) en columna (3).
- Inclinación de luminaria o brazo (3) de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 22 m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado vial S2: $E_{med} > 10$ lux, $E_{min} > 3$ lux.
- Clase de alumbrado aceras S3: $E_{med} > 7,5$ lux, $E_{min} > 1,5$ lux.
- Potencia máxima aceptada: 55 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2,0$

Disposiciones de las luminarias



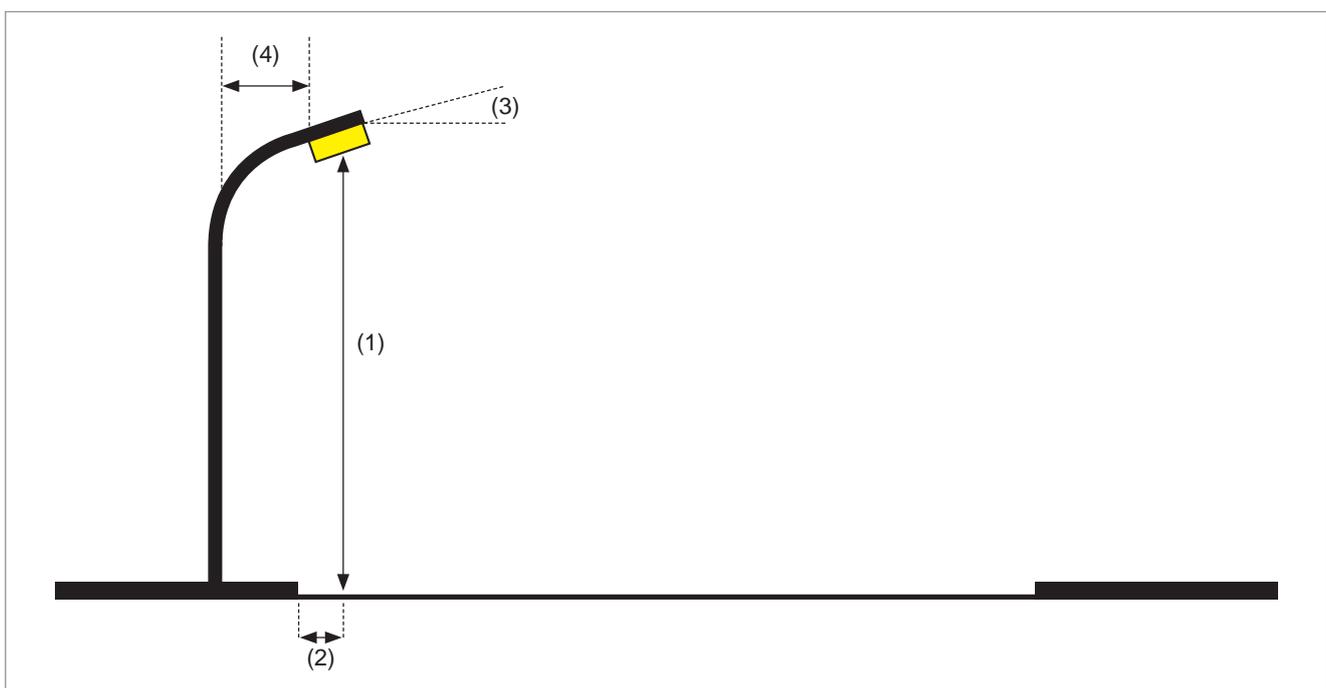
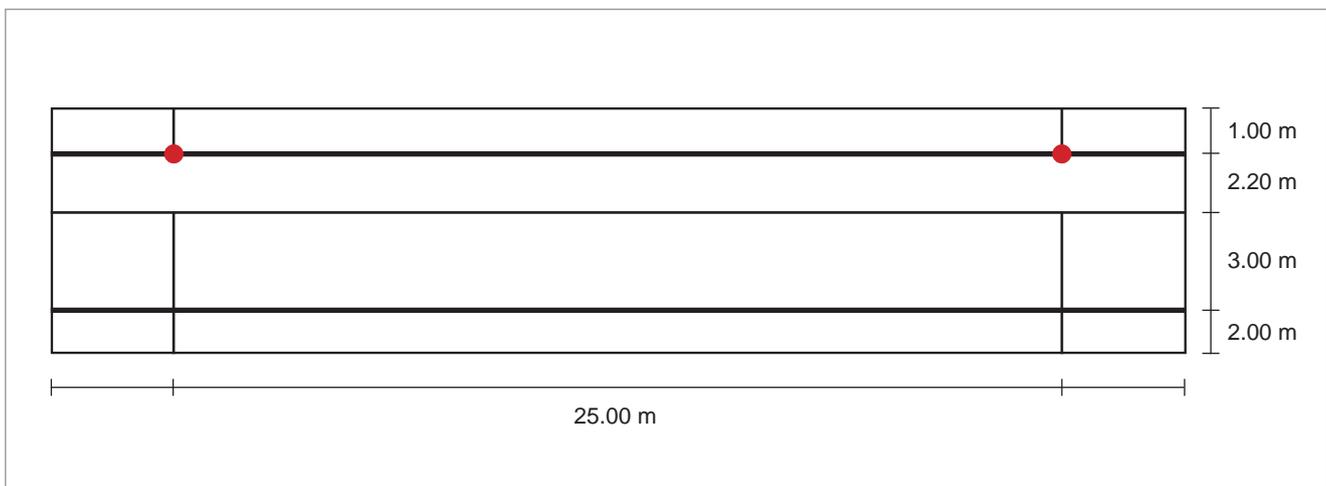
11. Sección alumbrado vial Ambiental calle H=4m con farol.

- Calle con 1 carril de 3m, aparcamiento de 2,2m a un lado y aceras de 1m.
- Altura (1) 4m.
- Disposición unilateral, con farol en pared en el lado del aparcamiento (2) y con brazo (4) de 1m.
- Inclinación de luminaria o brazo (3) de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 25m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado vial S2: $E_{med} > 10$ lux, $E_{min} > 3$ lux.
- Clase de alumbrado aceras S3: $E_{med} > 7,5$ lux, $E_{min} > 1,5$ lux.
- Potencia máxima aceptada: 42 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2,0$

Disposiciones de las luminarias



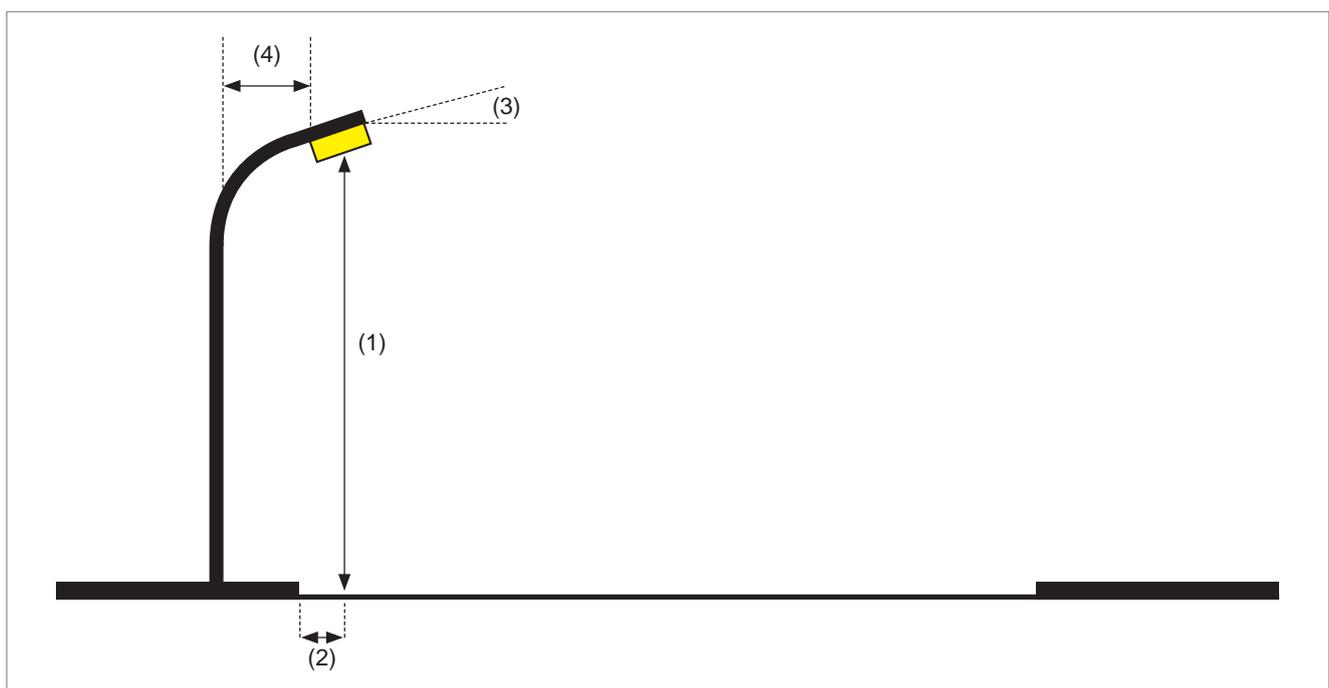
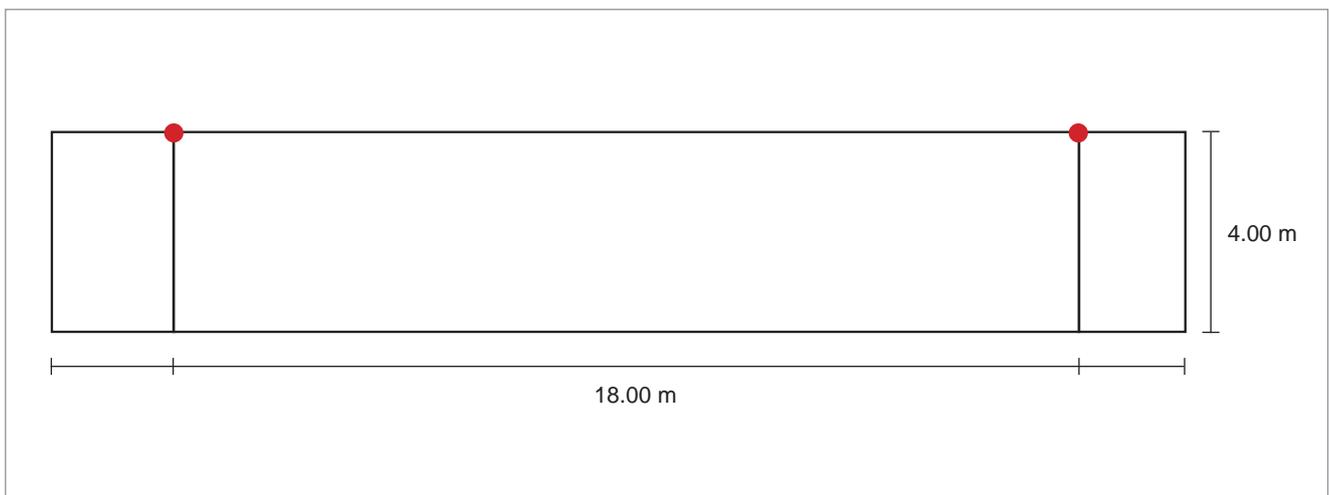
12. Sección de alumbrado vial Ambiental camino H=4m con luminaria decorativa.

- Camino peatonal de 4 m de anchura.
- Altura de luminaria (1) 4 m.
- Disposición unilateral, con la luminaria al borde de camino (2).
- Luminaria vertical (Post Top) sin brazo (4) ni inclinación (3)
- Interdistancia entre puntos de luz de 18 m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado S1: $E_{med} > 15 \text{ lux}$, $E_{min} > 5 \text{ lux}$.
- Potencia máxima aceptada: 42 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2.0$

Disposiciones de las luminarias



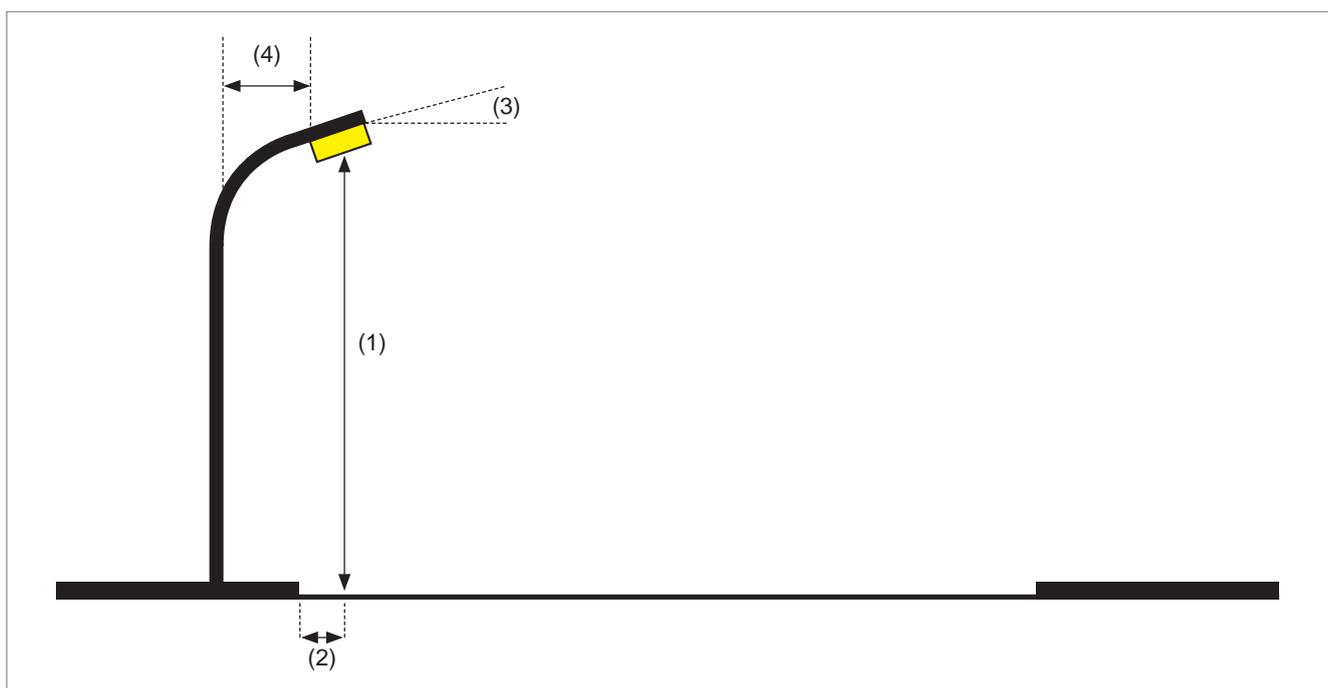
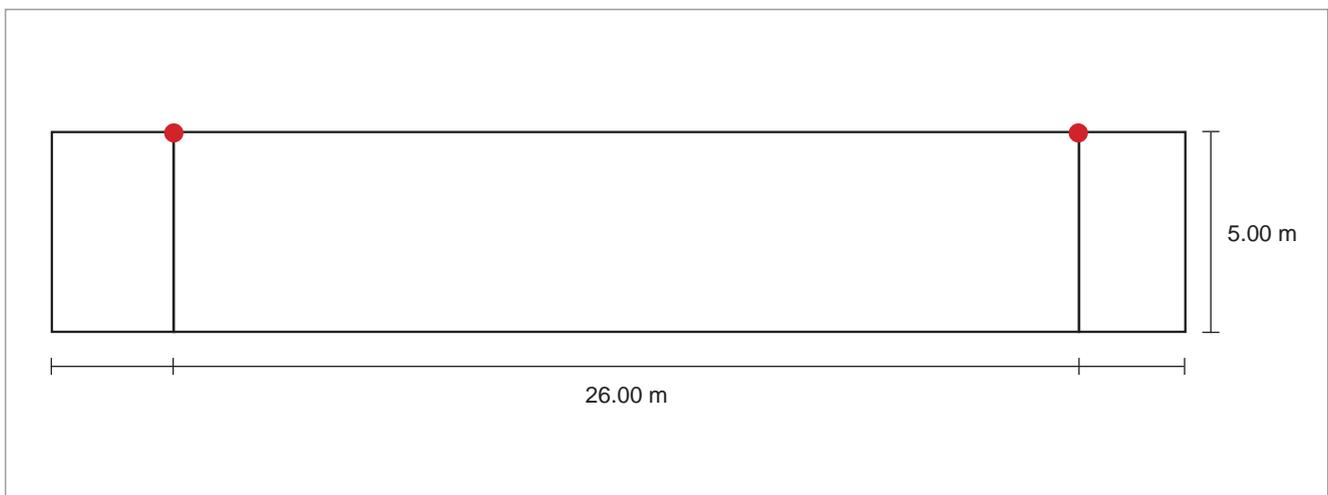
13. Sección de alumbrado vial Ambiental camino H=6m con luminaria decorativa.

- Camino peatonal de 5 m de anchura.
- Altura de luminaria (1) 6 m.
- Disposición unilateral, con la luminaria al borde de camino (2).
- Luminaria vertical (Post Top) sin brazo (4) ni inclinación (3).
- Interdistancia entre puntos de luz de 26 m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado S2: $E_{med} > 10$ lux, $E_{min} > 3$ lux.
- Potencia máxima aceptada: 54 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2.0$

Disposiciones de las luminarias



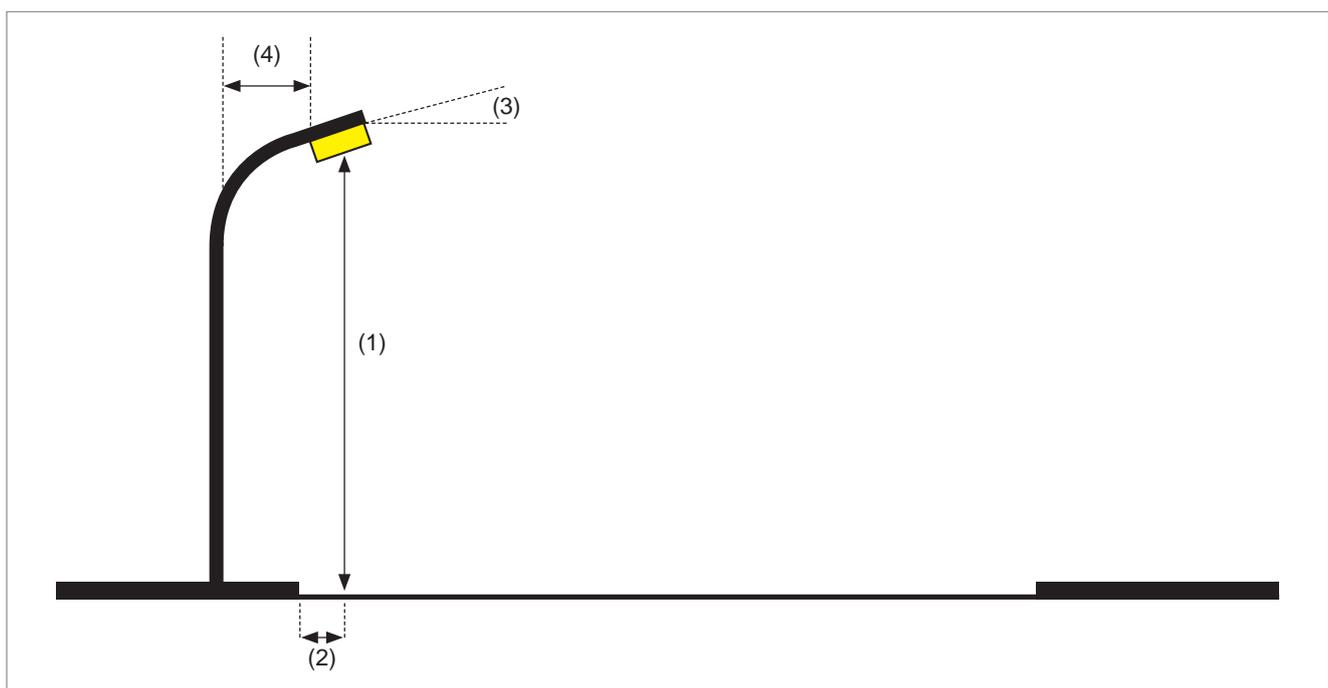
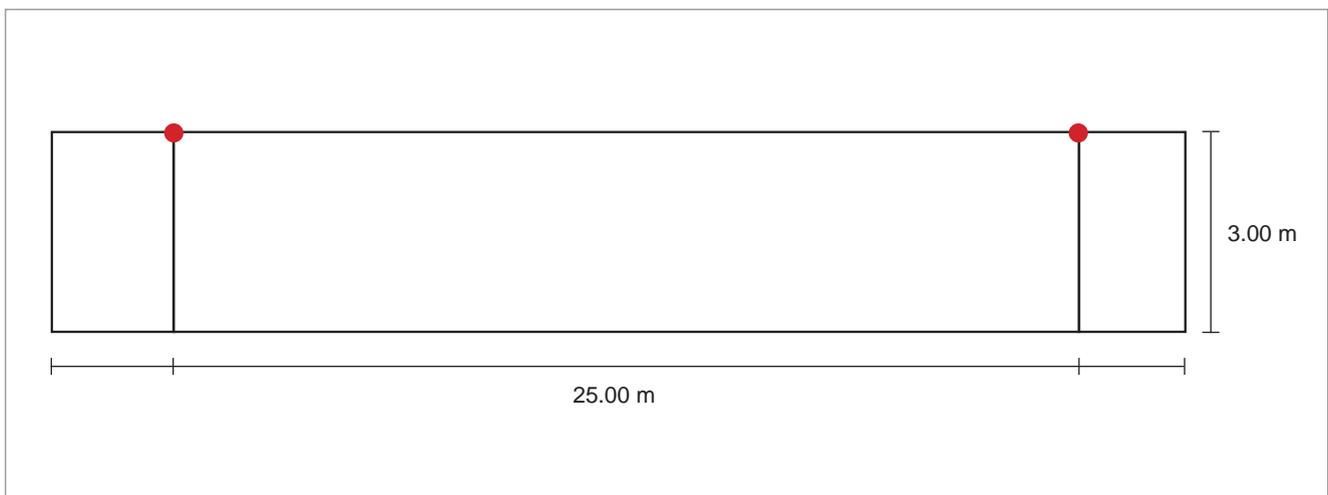
14. Sección de alumbrado vial Ambiental camino H=4m con farol.

- Camino peatonal de 3m de anchura.
- Altura de luminaria (1) 4m.
- Disposición unilateral, con la luminaria al borde de camino (2).
- Farol en posición vertical sin brazo (4) ni inclinación (3).
- Interdistancia entre puntos de luz de 25m.

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado S2: $E_{med} > 10$ lux, $E_{min} > 3$ lux.
- Potencia máxima aceptada: 40 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2,0$

Disposiciones de las luminarias

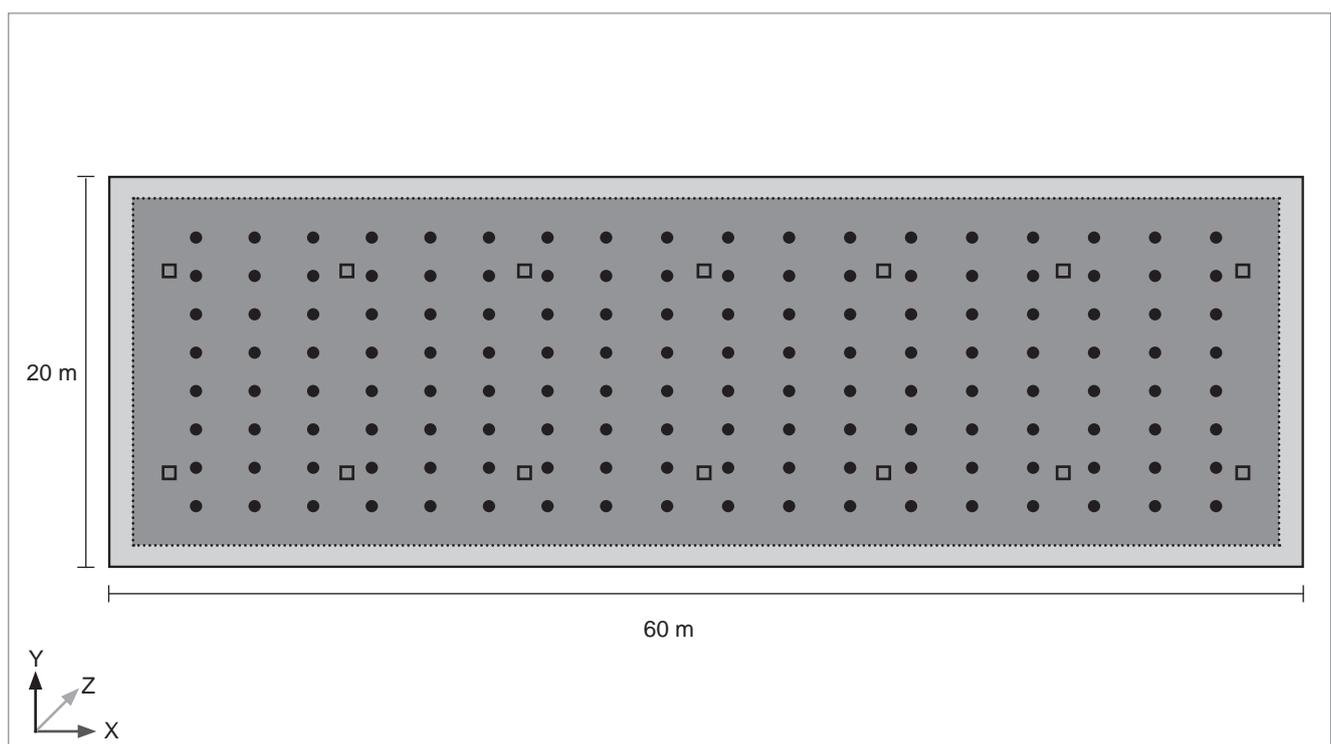


15. Sección de alumbrado vial Ambiental parque H=4m con luminaria decorativa.

- Área peatonal de 20 metros de ancho por 60 de largo.
- Columnas distribuidas uniformemente en 2 filas de 7 luminarias cada una.
- Luminaria vertical (Post Top) con óptica simétrica.
- La rejilla de cálculo deberá contener al menos:
 - 20 ptos. interdistanciados entre si 3 m en el eje longitudinal (x)
 - 10 ptos. interdistanciados entre si 2 m en el eje transversal (y)

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado CE2: $E_{med} > 20 \text{ lux}$, $U_m > 0,40$.
- Potencia máxima aceptada por luminaria: 30 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2,0$

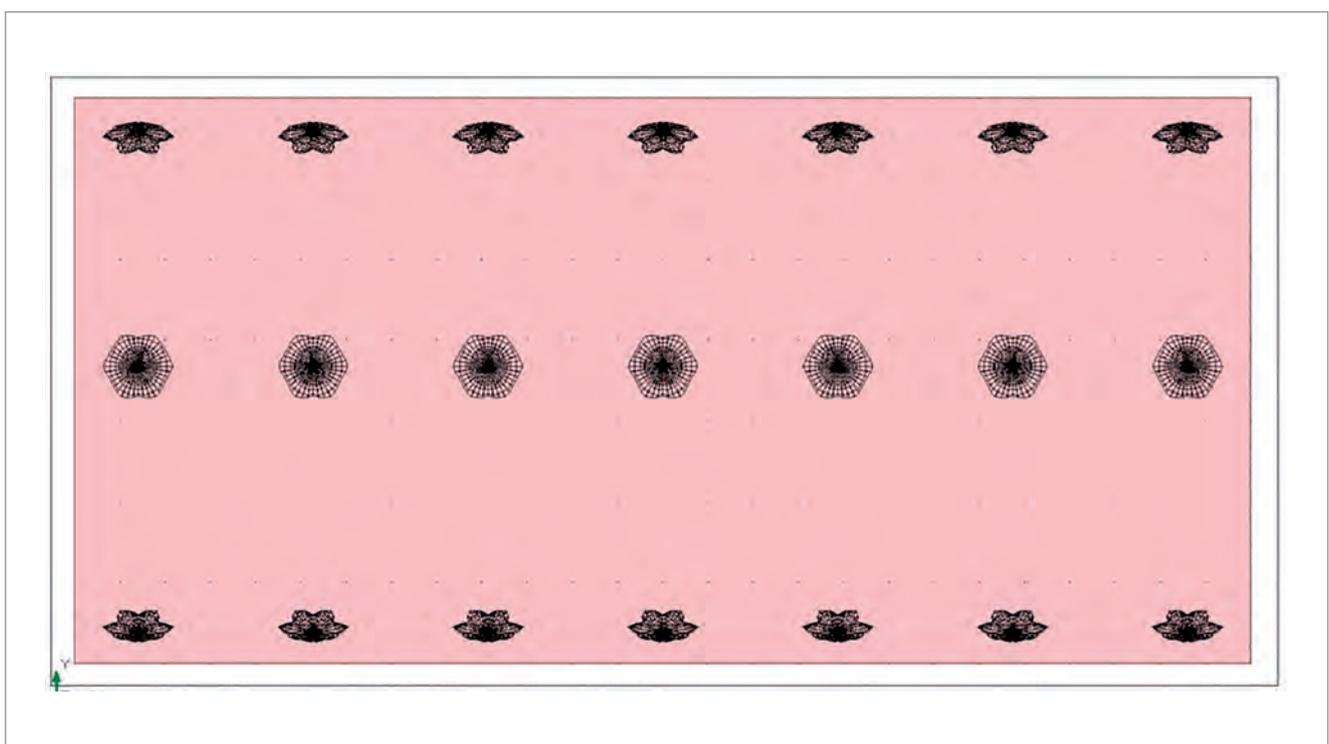


16. Sección de alumbrado vial Ambiental parque H=6m con luminaria decorativa.

- Área peatonal de 40 metros de ancho por 80 de largo.
- Columnas distribuidas uniformemente en 3 filas de 7 luminarias cada una.
- Luminaria horizontal.
- La rejilla de cálculo deberá contener al menos:
 - a. 27 ptos. Interdistanciados entre si 3m en el eje longitudinal (x)
 - b. 20 ptos. Interdistanciados entre si 2m en el eje transversal (y)

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado CE2: $E_{med} > 20 \text{ lux}$, $U_m > 0,40$
- Potencia máxima aceptada por luminaria: 40 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2,0$

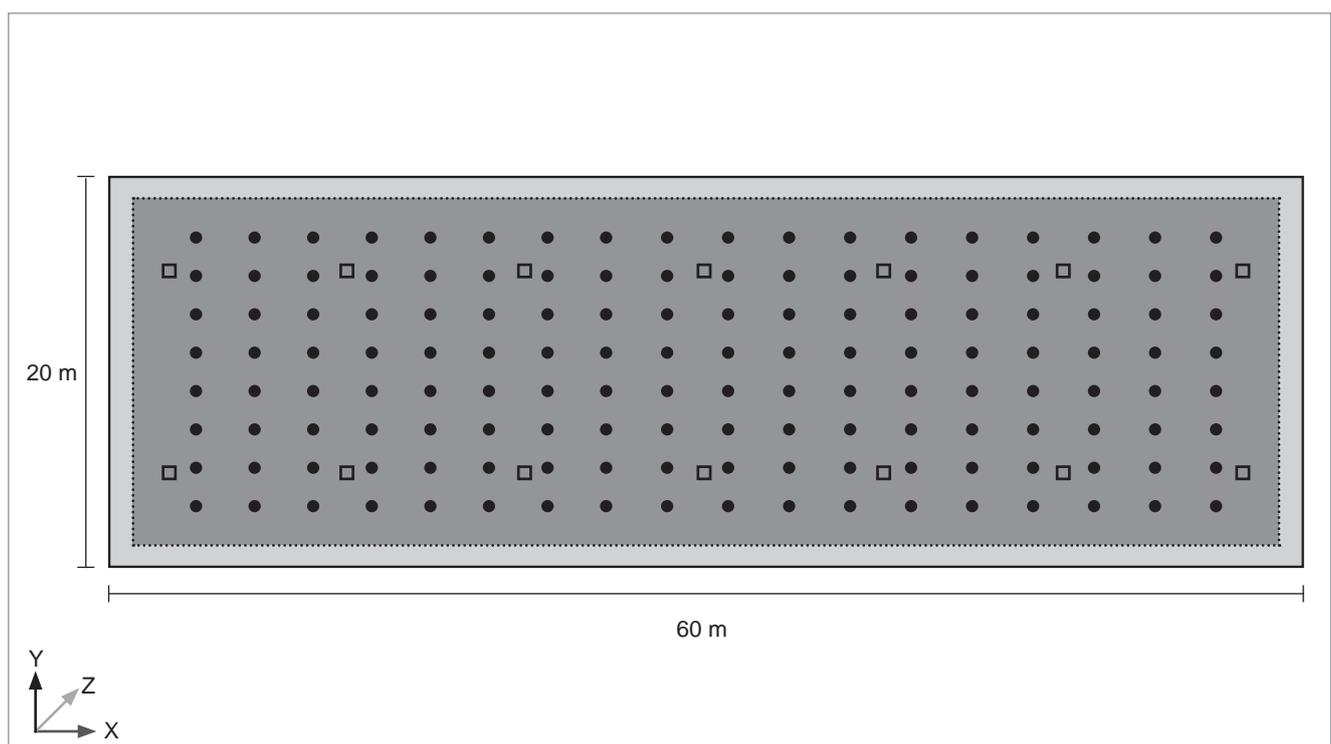


17. Sección de alumbrado vial Ambiental parque H=4m con farol.

- Área peatonal de 20 metros de ancho por 60 de largo.
- Columnas distribuidas uniformemente en 2 filas de 5 luminarias cada una.
- Farol vertical con óptica simétrica.
- La rejilla de cálculo deberá contener al menos:
 - a. 20 ptos. Interdistanciados entre si 3m en el eje longitudinal (x)
 - b. 10 ptos. Interdistanciados entre si 2m en el eje transversal (y)

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado S2: $E_{med} > 10$ lux, $E_{min} > 3$ lux.
- Potencia máxima aceptada por luminaria: 30 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2,0$

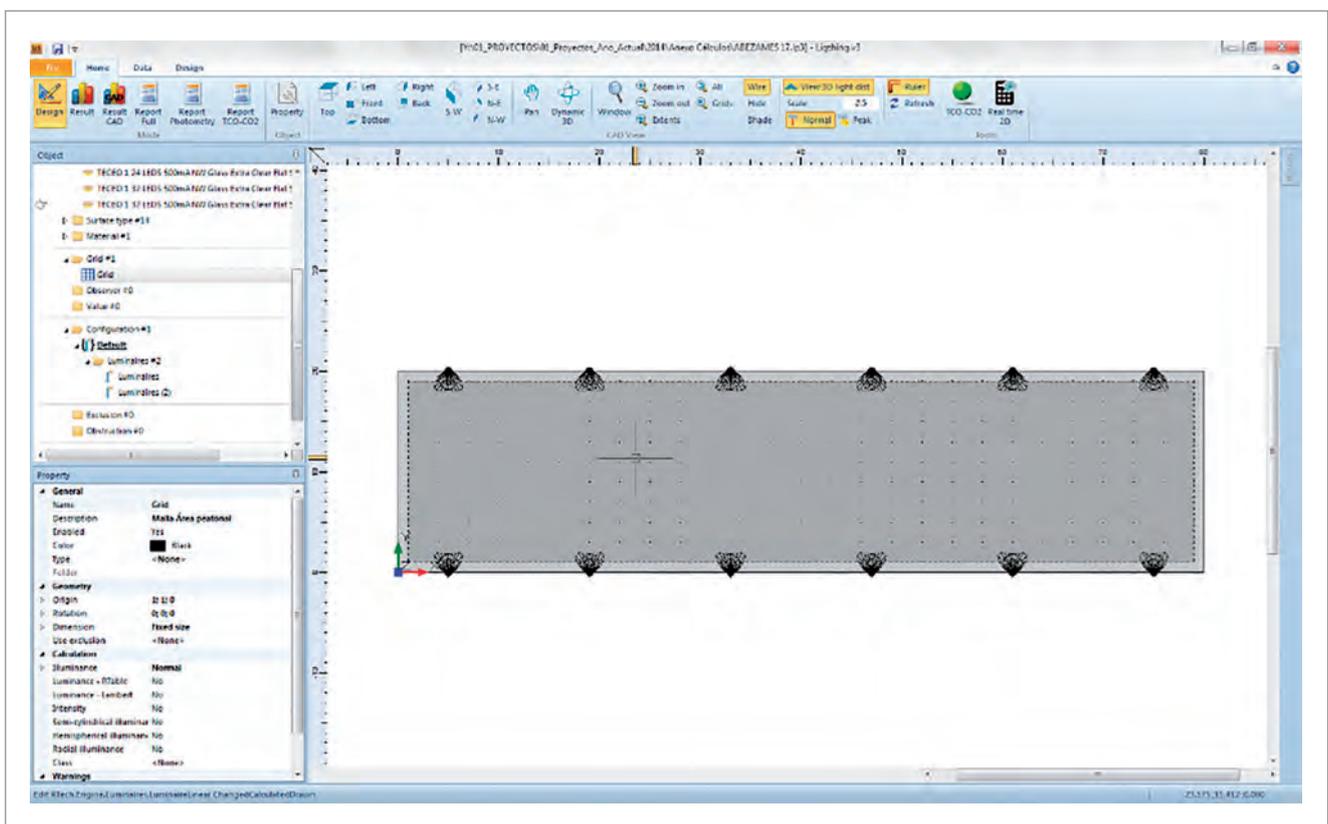


18. Sección alumbrado vial Ambiental plaza perimetral H=4m con luminaria decorativa.

- Área peatonal de 20 metros de ancho por 80 de largo.
- Columnas distribuidas uniformemente en 2 filas de 6 luminarias cada una.
- Luminaria horizontal.
- La rejilla de cálculo deberá contener al menos:
 - a. 27 pts. Interdistanciados entre si 3m en el eje longitudinal (x)
 - b. 10 pts. Interdistanciados entre si 2m en el eje transversal (y)

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado CE2: $E_{med} > 20 \text{ lux}$, $U_m > 0,40$.
- Potencia máxima aceptada por luminaria: 55 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2,0$

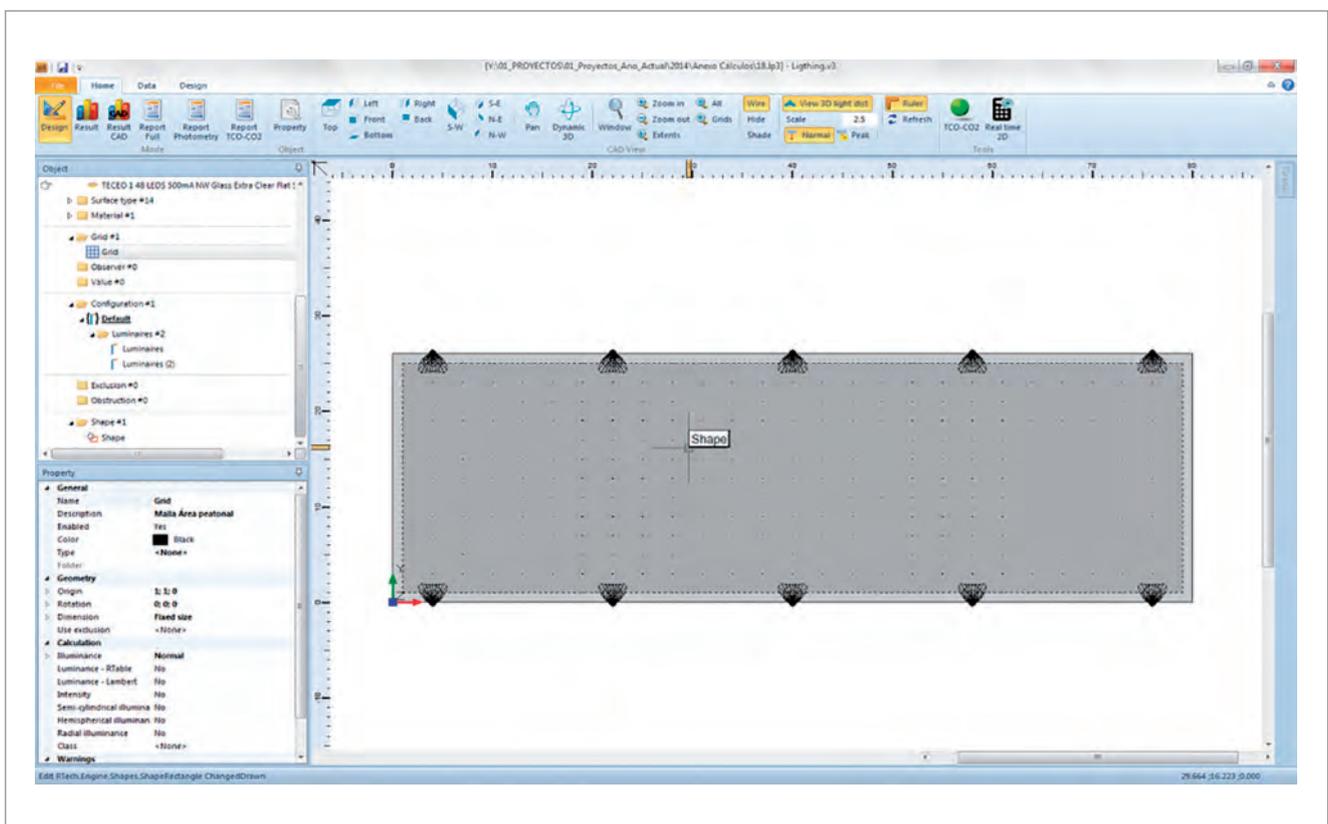


19. Sección alumbrado vial Ambiental plaza perimetral H=6m con luminaria decorativa.

- Área peatonal de 26 metros de ancho por 80 de largo.
- Columnas distribuidas uniformemente en 2 filas de 5 luminarias cada una.
- Luminaria horizontal.
- La rejilla de cálculo deberá contener al menos:
 - a. 27 pts. Interdistanciados entre si 3m en el eje longitudinal (x)
 - b. 12 pts. Interdistanciados entre si 2m en el eje transversal (y)

Valores de Referencia establecidos en el REEIAE

- Clase de alumbrado CE2: $E_{med} > 20$ lux, $U_m > 0,40$.
- Potencia máxima aceptada por luminaria: 80 W
- Calificación energética mínima: Clase A con $IE > 2,0$





20. Se deberá añadir las tipologías específicas para el concurso a cumplir.



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



**COSTA DEL SOL
OCCIDENTAL**
Mancomunidad de Municipios

ANEJO Nº 3

MODELO DE ETIQUETA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022



MODELO ETIQUETA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO

| certificación energética de las instalaciones de alumbrado | |
|---|-------|
| más eficiente | |
| | A |
| | B |
| | C |
| | D |
| | E |
| | F |
| | G |
| menos eficiente | |
| instalación: | _____ |
| localidad / zonas calle: | _____ |
| horario de funcionamiento: | _____ |
| consumo energía anual (kWh/año): | _____ |
| emisiones de CO ₂ anual (kgCO ₂ /año): | _____ |
| índice de eficiencia energética (Ige): | _____ |
| iluminancia media en servicio E _m (lux): | _____ |
| uniformidad (%): | _____ |

En Fuengirola, a 18 de febrero de 2022

El Ingeniero Técnico Municipal



F. Javier Carnacea Contreras



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



**COSTA DEL SOL
OCCIDENTAL**
Mancomunidad de Municipios

ANEJO Nº 4

ACTA DE REPLANTEO PREVIO

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022



ACTA DE REPLANTEO PREVIO

De la obra:

INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA
LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - PIM 2022

A ejecutar en:

T.M. DE FUENGIROLA.(MÁLAGA)

Conforme al Proyecto redactado por:

FCO. JAVIER CARNACEA CONTRERAS

Presupuesto base de licitación:

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION: UN MILLÓN DOSCIENTOS TREINTA Y
CINCO MIL SETECIENTOS TRECE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS
(1.235.713,69 €, 21% DE IVA INCLUIDO)

Con un plazo inicial de ejecución de:

Las obras se ejecutaran en un plazo de 180 DIAS NATURALES

De conformidad con lo dispuesto en el art. 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, una vez comprobada la realidad geométrica de la obra referenciada, así como la disponibilidad real de los terrenos o espacios precisos para llevar a cabo la normal ejecución de la misma, y comprobados los supuestos básicos del Proyecto elaborado en cuanto al contrato a celebrar, se extiende la presente Acta de Replanteo Previo, con el resultado de **VIABLE**. Se verifica que el terreno donde se pretende ejecutar la actuación proyectada se encuentra clasificado como **suelo urbano consolidado** y calificado como **vial público** y es **APTO** para realizar el objeto y finalidad contenida en el proyecto

Todo lo cual se hace constar a los efectos de cumplimiento de las expresadas disposiciones aplicables en materia de contratación administrativa.

En Fuengirola, a 18 de febrero de 2022

El Ingeniero Técnico Municipal



F. Javier Carnacea Contreras



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

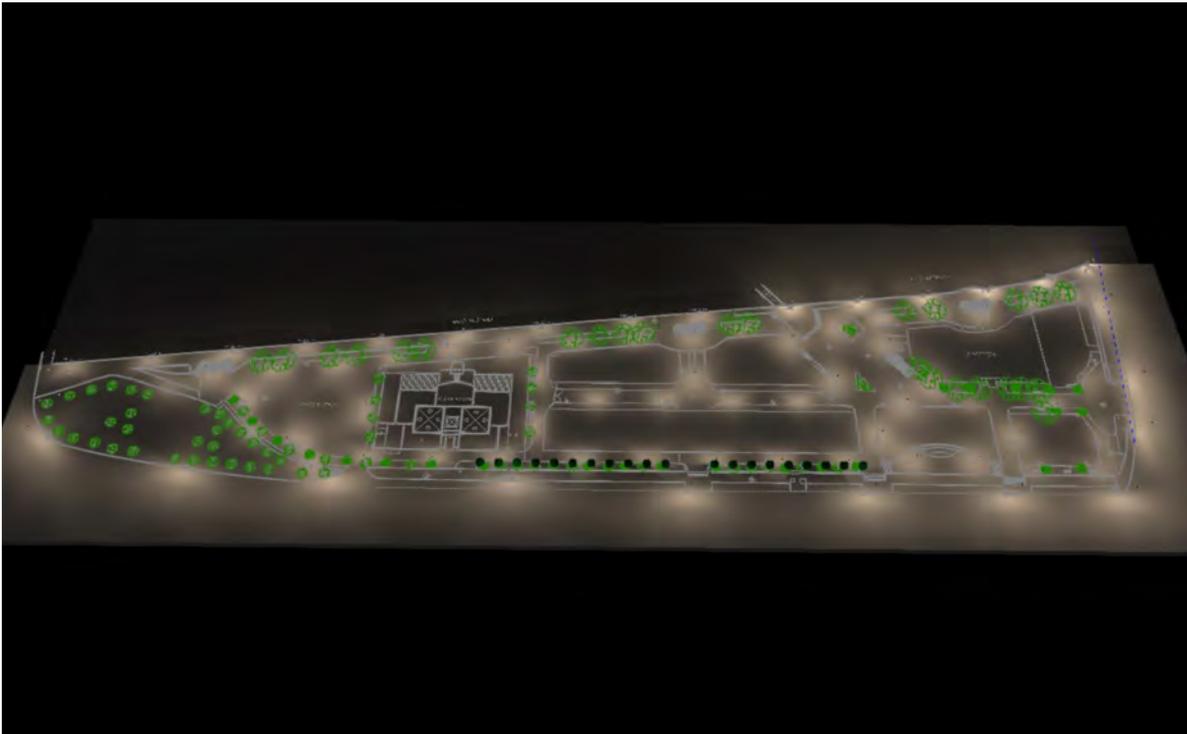


**COSTA DEL SOL
OCCIDENTAL**
Mancomunidad de Municipios

ANEJO Nº 5

ESTUDIOS LUMINOTÉCNICOS TIPOS

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022



ESTUDIO _ PARQUE FLUVIAL SOHAIL EN FUENGIROLA _ 3

OFICINA TÉCNICA ATP (RF)

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

T 948 33 07 12
F 948 33 12 22
proyectosluminicos@atpiluminacion.com

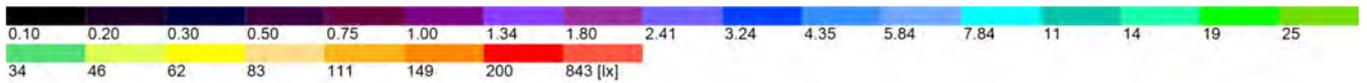
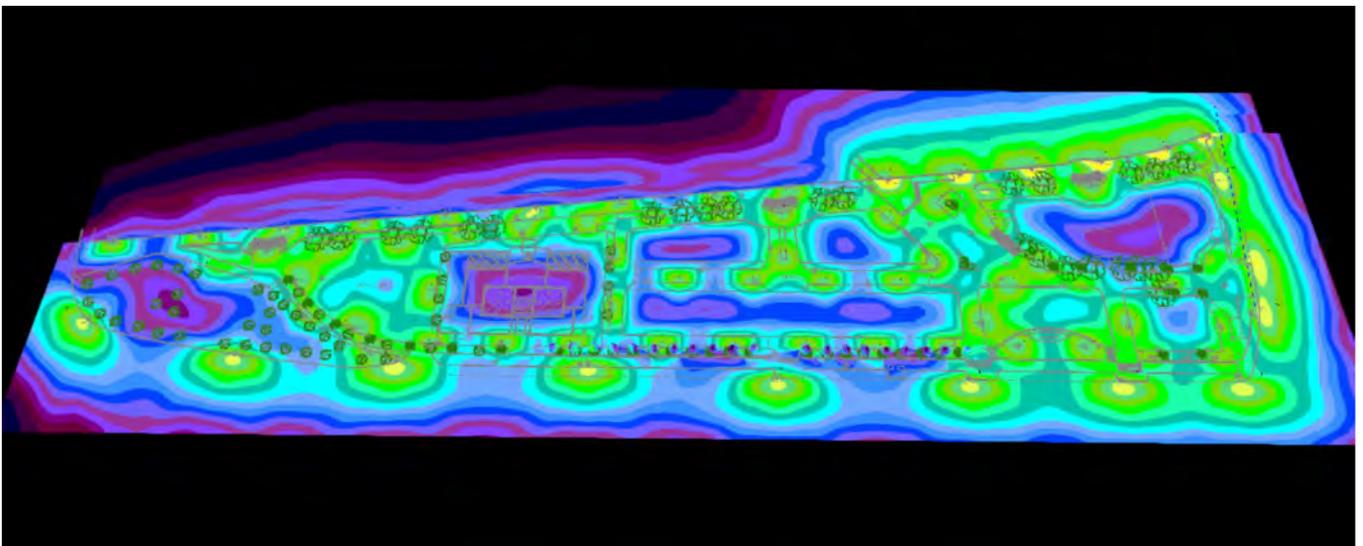
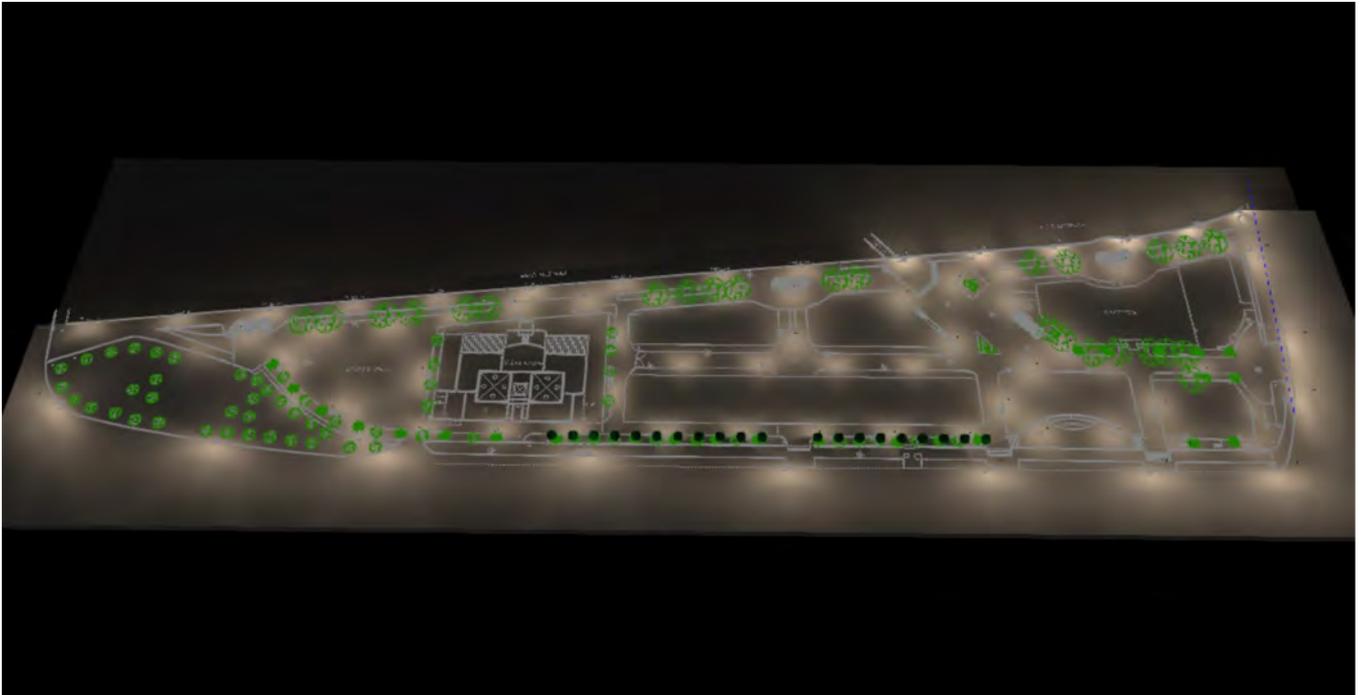
Contenido

| | |
|-----------------|---|
| Portada | 1 |
| Contenido | 2 |

Terreno 1

| | |
|--|---|
| Imágenes | 3 |
| Lista de luminarias | 4 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1 | 5 |

Imágenes



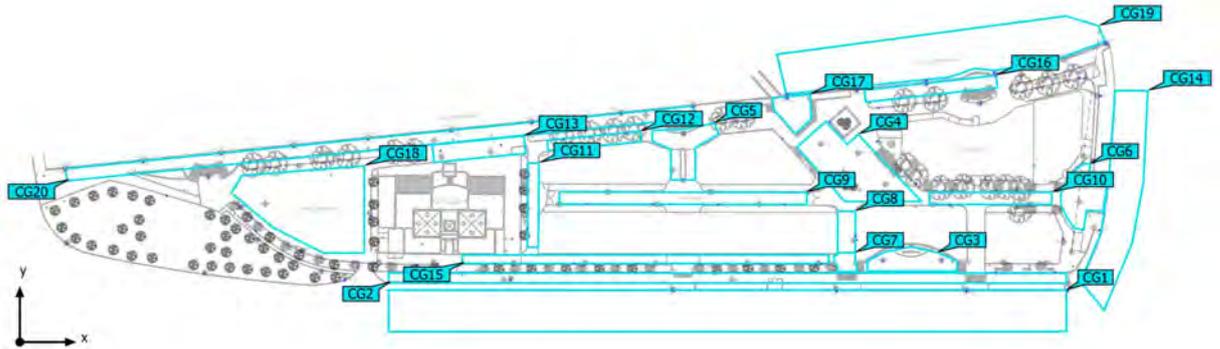
Terreno 1

Lista de luminarias

| | | |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| Φ_{total} 476605 lm | P_{total} 4004.0 W | Rendimiento lumínico 119.0 lm/W |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|------|--------------------|----------------|-----------------------------------|---------|----------|----------------------|
| 46 | ATP ILUMINACION | - | AIRE SERIE 3C - LED55 - A11 3000K | 27.0 W | 3135 lm | 116.1 lm/W |
| 11 | ATP ILUMINACION | - | ENUR L LED100 A12 3000K | 102.0 W | 12663 lm | 124.1 lm/W |
| 5 | ATP ILUMINACIÓN | - | AIRE SERIE 3C LED55 A4 3000K | 42.0 W | 4972 lm | 118.4 lm/W |
| 16 | ATP ILUMINACIÓN | - | AIRE SERIE 3C LED55 S2 3000K | 53.0 W | 5717 lm | 107.9 lm/W |
| 6 | ATP ILUMINACIÓN | - | AIRE SERIE 5 - LED95 - A4 3000K | 97.0 W | 12795 lm | 131.9 lm/W |

Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

| Propiedades | \bar{E} | E_{\min} | E_{\max} | g_1 | g_2 | Índice |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Calzada_parque fluvia Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 13.5 lx | 2.21 lx | 58.0 lx | 0.16 | 0.038 | CG1 |
| Acera Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 12.0 lx | 2.33 lx | 47.8 lx | 0.19 | 0.049 | CG2 |
| Zona 1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 25.3 lx | 12.0 lx | 41.7 lx | 0.47 | 0.29 | CG3 |
| Zona 2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 17.7 lx | 8.74 lx | 38.9 lx | 0.49 | 0.22 | CG4 |
| Zona 3 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 22.9 lx | 11.9 lx | 39.2 lx | 0.52 | 0.30 | CG5 |
| Zona 4 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 17.4 lx | 10.1 lx | 36.4 lx | 0.58 | 0.28 | CG6 |
| Zona 5 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 18.7 lx | 10.6 lx | 23.7 lx | 0.57 | 0.45 | CG7 |
| Circualción 1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 25.6 lx | 11.8 lx | 42.6 lx | 0.46 | 0.28 | CG8 |
| Circualción 2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 19.6 lx | 5.73 lx | 41.1 lx | 0.29 | 0.14 | CG9 |
| Circualción 4 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 17.6 lx | 5.82 lx | 40.9 lx | 0.33 | 0.14 | CG10 |
| Circualción 5 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 23.7 lx | 10.3 lx | 41.5 lx | 0.43 | 0.25 | CG11 |

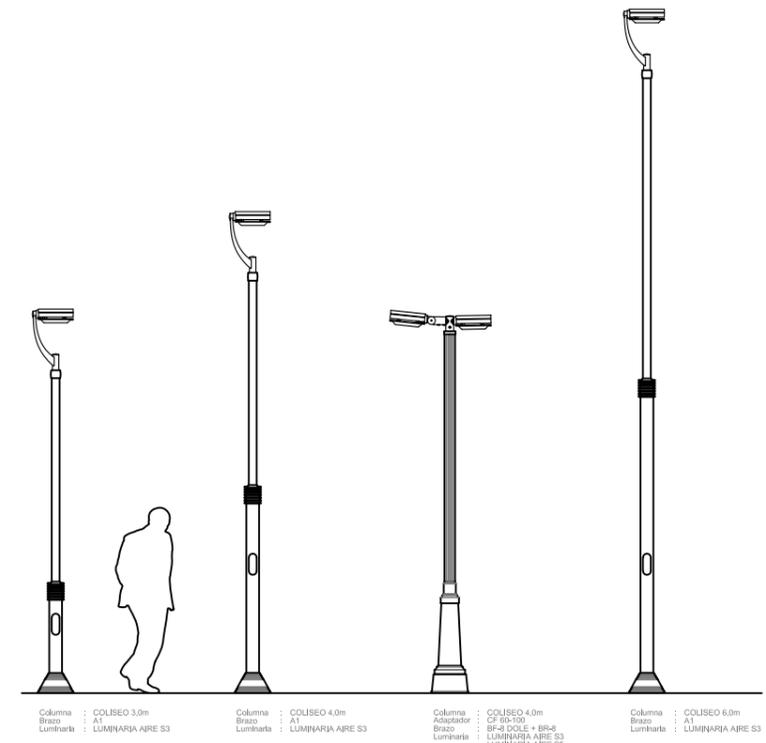
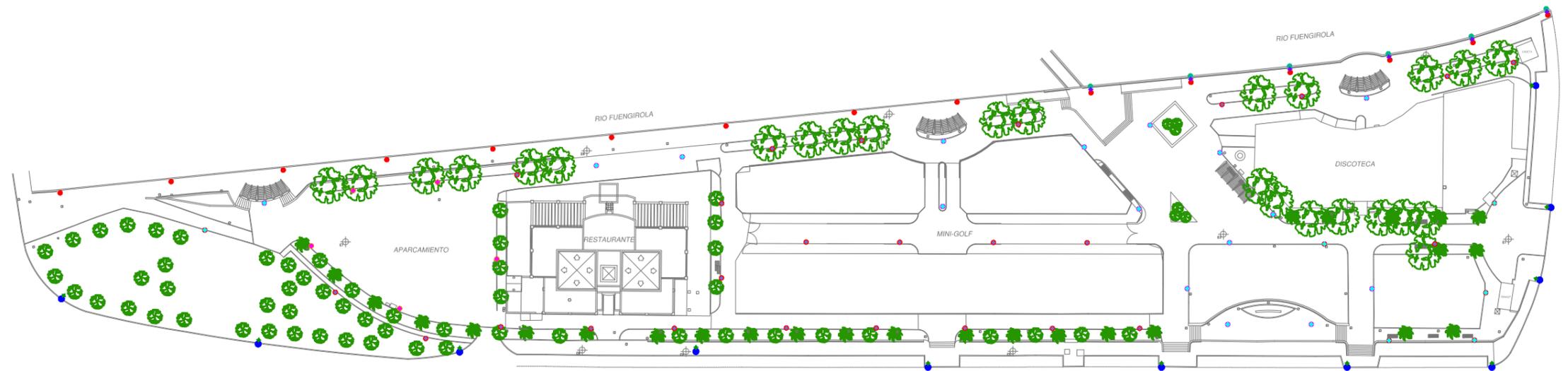
Terreno 1 (Escena de luz 1)

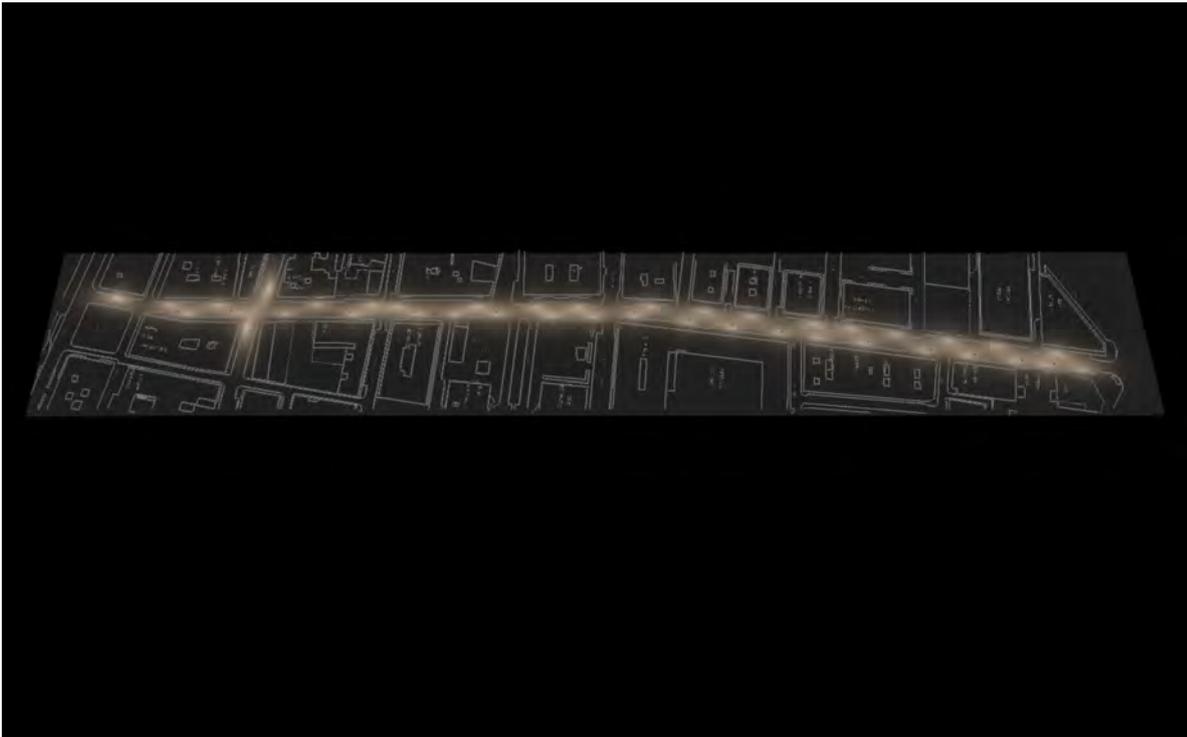
Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|-------|------|
| Circulación 6 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 22.4 lx | 7.47 lx | 42.3 lx | 0.33 | 0.18 | CG12 |
| Circulación 7 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 25.4 lx | 10.2 lx | 43.8 lx | 0.40 | 0.23 | CG13 |
| Calzada_tramo de unión Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 25.7 lx | 8.43 lx | 63.4 lx | 0.33 | 0.13 | CG14 |
| Circulación 8 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 18.7 lx | 5.50 lx | 44.1 lx | 0.29 | 0.12 | CG15 |
| Circulación 9 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 33.9 lx | 10.9 lx | 87.8 lx | 0.32 | 0.12 | CG16 |
| Zona 6 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 34.3 lx | 17.9 lx | 99.4 lx | 0.52 | 0.18 | CG17 |
| Zona aparcamiento Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 17.5 lx | 7.30 lx | 43.3 lx | 0.42 | 0.17 | CG18 |
| Paseo Rio Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 26.3 lx | 13.6 lx | 42.3 lx | 0.52 | 0.32 | CG19 |
| Circulación 10 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.000 m | 20.2 lx | 3.41 lx | 50.6 lx | 0.17 | 0.067 | CG20 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

| LISTA DE MATERIALES | SÍMBOLO | CANTIDAD |
|--|---------|----------|
| COLUMNA COLISEO altura 8m (4+4) | ⊕ | 3 |
| COLUMNA COLISEO altura 6m (3+3) + LIRA A1 | ⊕ | 5 |
| COLUMNA COLISEO altura 4m (2+2) + LIRA A1 | ⊕ | 22 |
| COLUMNA NOVA E altura 3,5m (1+2,5) + CF 60-100 + BF DOBLE + BR-8 | ⊕ | 6 |
| COLUMNA COLISEO altura 3m (1+2) + LIRA A1 | ⊕ | 25 |
| ENUR L LED100 102W A12 3000K | ● | 11 |
| LUMINARIA AIRE S3 LED55 42W A4 3000K | ● | 5 |
| LUMINARIA AIRE S3 LED55 27W A11 3000K | ● | 46 |
| LUMINARIA AIRE S3 LED55 53W S2 3000K | ● | 16 |
| LUMINARIA AIRE S5 LED95 97W A4 3000K | ● | 6 |





ESTUDIO _ CAMINO DE COIN EN FUENGIROLA

OFICINA TÉCNICA ATP (RF)

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

T 948 33 07 12
F 948 33 12 22
ot1@atpiluminacion.com

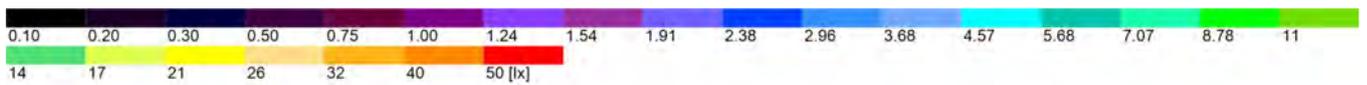
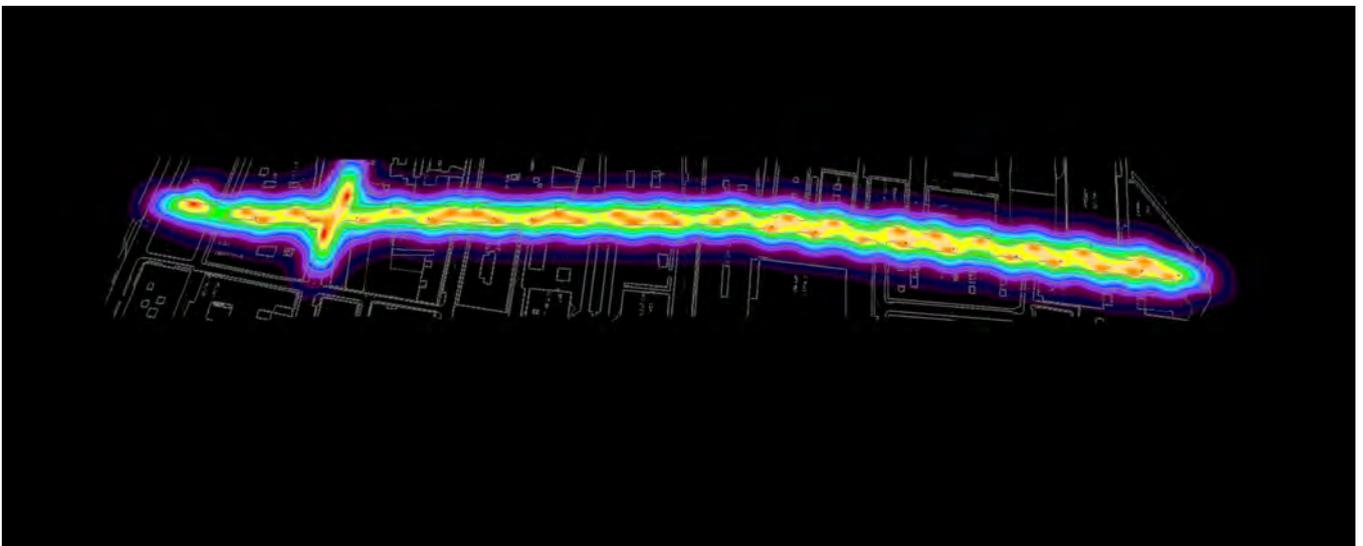
Contenido

| | |
|-----------------|---|
| Portada | 1 |
| Contenido | 2 |

Terreno 1

| | |
|--|---|
| Imágenes | 3 |
| Lista de luminarias | 4 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1 | 5 |

Imágenes



Terreno 1

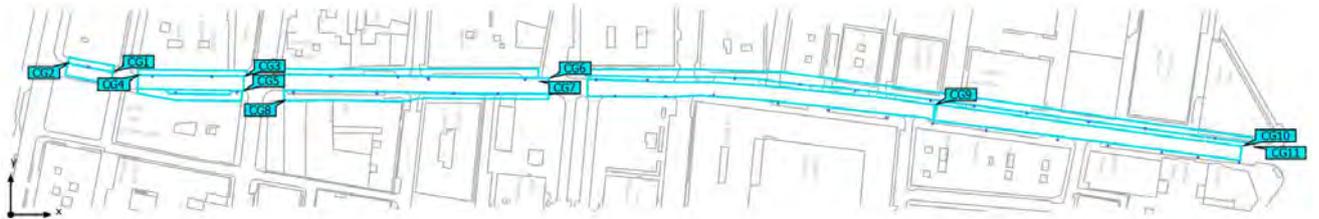
Lista de luminarias

| | | |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Φ_{total} 214675 lm | P_{total} 2034.0 W | Rendimiento lumínico 98.5 lm/W |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|------|--------------------|----------------|----------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 1 | ATP ILUMINACION | - | PESCADOR LSC - LED100 - A7 3000K | 73.0 W | 7795 lm | 106.8 lm/W |
| 37 | ATP ILUMINACION | - | PESCADOR LSC - LED75 - A7 3000K | 53.0 W | 5170 lm | 97.5 lm/W |

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

| Propiedades | \bar{E} | E_{\min} | E_{\max} | g_1 | g_2 | Índice |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Calzada_T1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 25.3 lx | 11.4 lx | 59.9 lx | 0.45 | 0.19 | CG1 |
| Acera_T1.1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 16.5 lx | 5.63 lx | 41.3 lx | 0.34 | 0.14 | CG2 |
| Calzada_T2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 28.2 lx | 13.6 lx | 48.5 lx | 0.48 | 0.28 | CG3 |
| Acera_T2.1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 13.7 lx | 7.04 lx | 29.1 lx | 0.51 | 0.24 | CG4 |
| Acera_T2.2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 14.8 lx | 6.67 lx | 40.5 lx | 0.45 | 0.16 | CG5 |
| Calzada_T3 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 26.5 lx | 10.7 lx | 49.6 lx | 0.40 | 0.22 | CG6 |
| Acera_T3.1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 10.4 lx | 4.71 lx | 24.6 lx | 0.45 | 0.19 | CG7 |
| Acera_T3.2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 15.0 lx | 5.81 lx | 40.4 lx | 0.39 | 0.14 | CG8 |
| Calzada_T4 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 27.2 lx | 10.9 lx | 50.1 lx | 0.40 | 0.22 | CG9 |
| Calzada_T5 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 26.9 lx | 12.2 lx | 47.7 lx | 0.45 | 0.26 | CG10 |
| Acera_T4.1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 10.2 lx | 3.65 lx | 31.6 lx | 0.36 | 0.12 | CG11 |



Alumbrado Técnico Público S.A.
Tel:+34 948 330712 Fax:+34 948 331222
e-mail:info@atpiluminacion.com

SITUACIÓN DE PUNTOS

| LISTA DE MATERIALES | SÍMBOLO | CANTIDAD |
|---|---------|----------|
| COLUMNA COLISEO altura 6m + BRAZO BG-60 | | 38 |
| PESCADO LSC LED100 73W (500mA) A7 3000K | | 1 |
| PESCADOR LSC LED75 53W (700mA) A7 3000K | | 37 |



Proyecto: Calle Camino de Coin en Fuengirola.
Formato A3
Escala 1:1500
Fecha: 10/01/22



ESTUDIO _ AVENIDA DE LOS PACOS EN FUENGIROLA

OFICINA TÉCNICA ATP (RF)

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

T 948 33 07 12
F 948 33 12 22
ot1@atpiluminacion.com

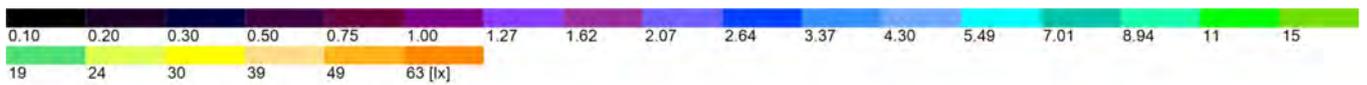
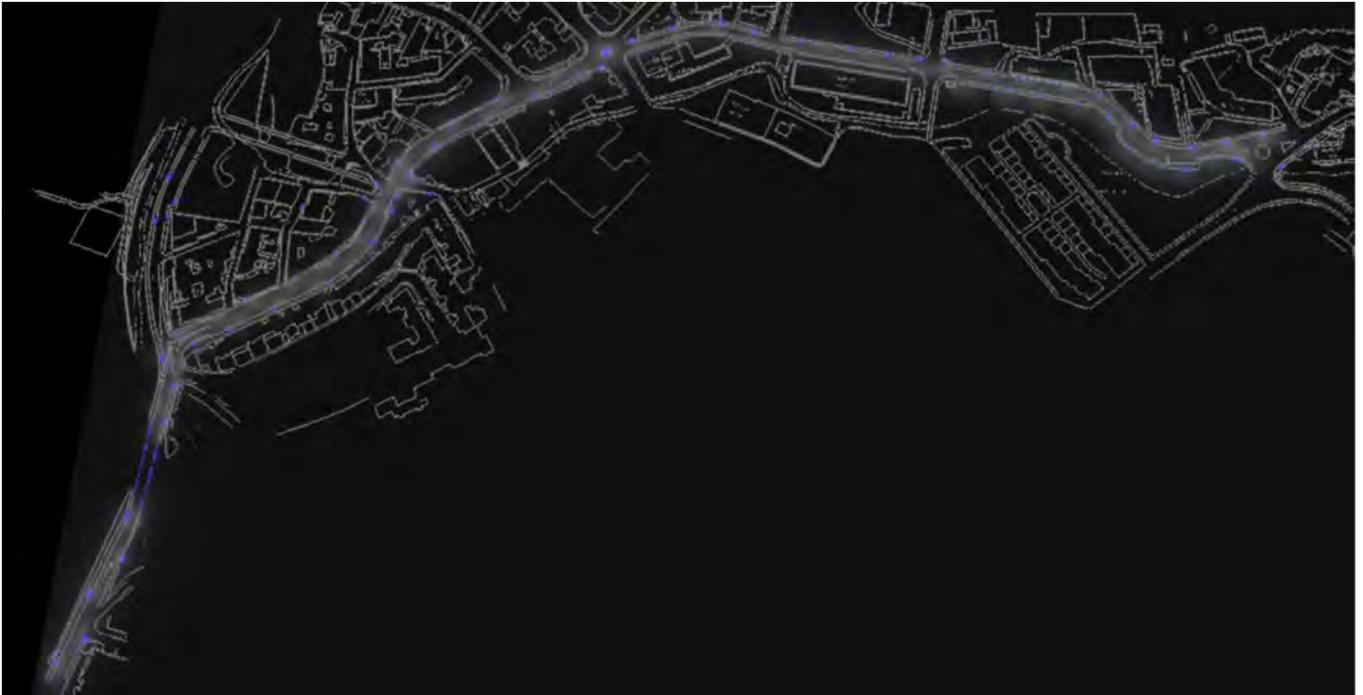
Contenido

| | |
|-----------------|---|
| Portada | 1 |
| Contenido | 2 |

Terreno 1

| | |
|--|---|
| Imágenes | 3 |
| Lista de luminarias | 7 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1 | 8 |

Imágenes



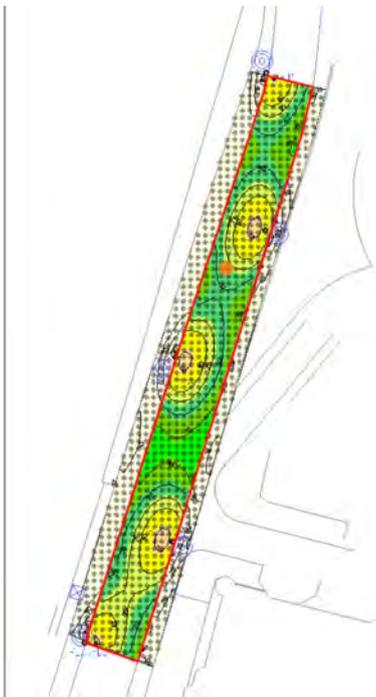
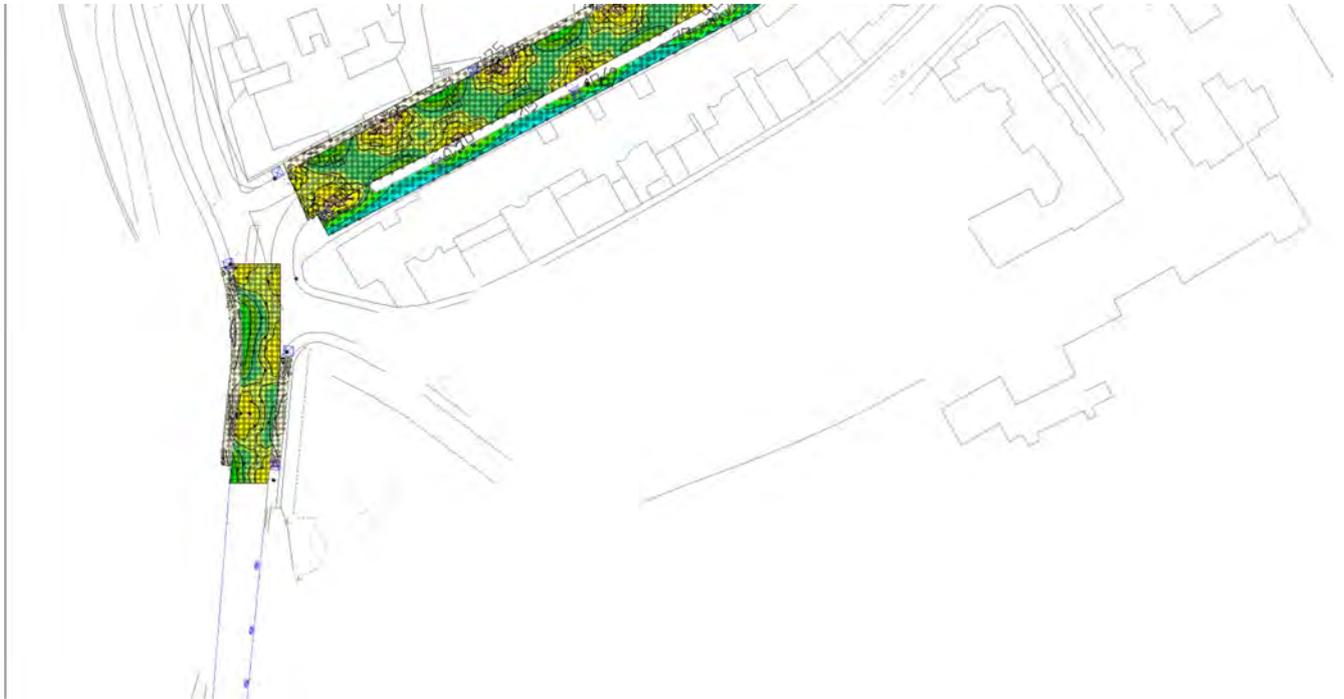
Imágenes



Imágenes



Imágenes



Terreno 1

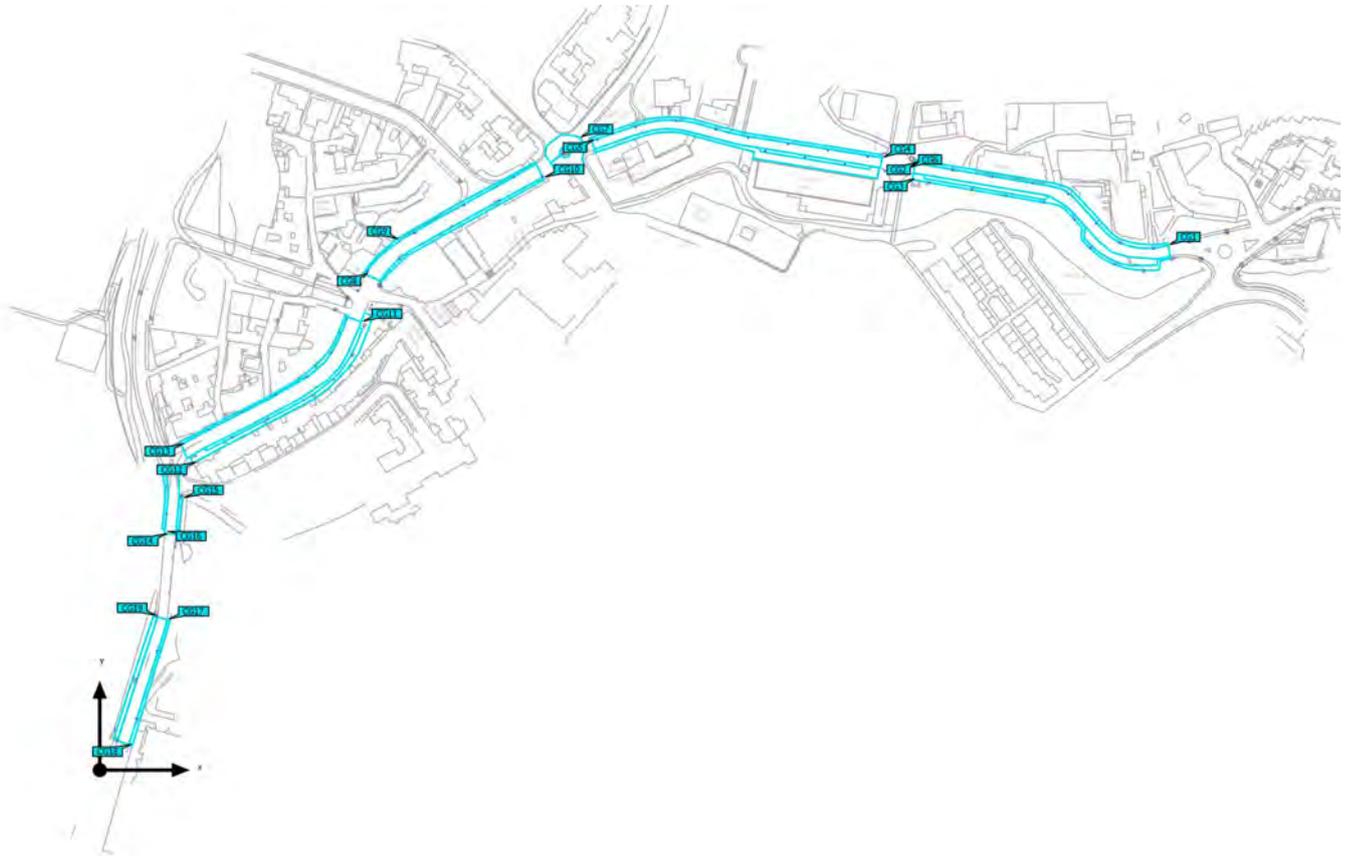
Lista de luminarias

| | | |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| Φ_{total} 525716 lm | P_{total} 5192.0 W | Rendimiento lumínico 101.3 lm/W |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|------|--------------------|----------------|----------------------------------|---------|----------|----------------------|
| 3 | ATP ILUMINACION | - | PESCADOR LSC - LED100 - A5 3000K | 102.0 W | 10860 lm | 106.5 lm/W |
| 27 | ATP ILUMINACION | - | PESCADOR LSC LED100 A12 3000K | 102.0 W | 9738 lm | 95.5 lm/W |
| 8 | ATP ILUMINACION | - | PESCADOR LSC LED100 A12 3000K | 68.0 W | 6685 lm | 98.3 lm/W |
| 17 | ATP ILUMINACION | - | VILLA XLAC LED75 A12 3000K | 53.0 W | 5796 lm | 109.4 lm/W |
| 5 | ATP ILUMINACION | - | VILLA XLAC LED75 A12 3000K | 42.0 W | 4674 lm | 111.3 lm/W |
| 9 | ATP ILUMINACION | - | VILLA XLAC LED75 S2 3000K | 53.0 W | 6092 lm | 114.9 lm/W |

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

| Propiedades | \bar{E} | E_{\min} | E_{\max} | g_1 | g_2 | Índice |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Calzada_T 1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 28.9 lx | 14.1 lx | 45.9 lx | 0.49 | 0.31 | CG1 |
| Acera_T 1.1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 17.4 lx | 9.04 lx | 35.4 lx | 0.52 | 0.26 | CG2 |
| Acera_T 1.2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 22.2 lx | 12.7 lx | 30.9 lx | 0.57 | 0.41 | CG3 |
| Calzada_T 2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 24.7 lx | 10.5 lx | 41.5 lx | 0.43 | 0.25 | CG4 |
| Acera_T 2.1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 15.8 lx | 7.96 lx | 29.2 lx | 0.50 | 0.27 | CG5 |
| Acera_T 2.2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 13.9 lx | 6.30 lx | 28.5 lx | 0.45 | 0.22 | CG6 |
| Cruce Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 23.5 lx | 9.60 lx | 48.0 lx | 0.41 | 0.20 | CG7 |
| Calzada_T 3 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 26.8 lx | 12.6 lx | 53.3 lx | 0.47 | 0.24 | CG8 |
| Acera _ T 3.1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 17.6 lx | 9.73 lx | 40.5 lx | 0.55 | 0.24 | CG9 |
| Acera _ T 3.2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 17.2 lx | 9.59 lx | 32.2 lx | 0.56 | 0.30 | CG10 |
| Calzada_T 4 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 26.1 lx | 10.8 lx | 47.6 lx | 0.41 | 0.23 | CG11 |

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

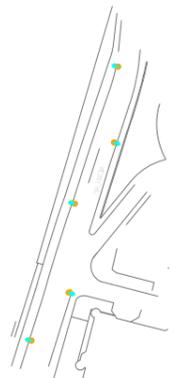
| | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|------|------|------|
| Acera _ T4.1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 15.5 lx | 4.74 lx | 45.4 lx | 0.31 | 0.10 | CG12 |
| Acera _ T 4.2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 15.2 lx | 5.58 lx | 35.8 lx | 0.37 | 0.16 | CG13 |
| Calzada _ T 5 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 25.5 lx | 11.5 lx | 40.1 lx | 0.45 | 0.29 | CG14 |
| Acera _ T 5.1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 19.0 lx | 10.9 lx | 35.2 lx | 0.57 | 0.31 | CG15 |
| Acera _ T 5.2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 12.1 lx | 5.67 lx | 27.2 lx | 0.47 | 0.21 | CG16 |
| Calzada _ T 6 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 24.0 lx | 11.6 lx | 43.0 lx | 0.48 | 0.27 | CG17 |
| Acera _ T 6.1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 15.4 lx | 8.71 lx | 31.1 lx | 0.57 | 0.28 | CG18 |
| Acera _ T 6.2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m | 16.2 lx | 8.15 lx | 36.5 lx | 0.50 | 0.22 | CG19 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)



Alumbrado Técnico Público S.A.
 Tel:+34 948 330712 Fax:+34 948 331222
 e-mail:info@atpiluminacion.com

SITUACIÓN DE PUNTOS



Proyecto: Calle Los Pacos y Av. Finlandia en Fuengirola
 Formato A3
 Escala 1:2000
 Fecha: 16/01/21

| LISTA DE MATERIALES | SÍMBOLO | CANTIDAD |
|--|---------|----------|
| COLUMNA COLISEO 8m + BRAZO BG-125 | | 36 |
| COLUMNA COLISEO 8m + BRAZO DOBLE BG-125 | | 1 |
| COLUMNA AVENIDA 4m (1+3) | | 31 |
| PESCADOR LSC LED100 102W A5 3000K | | 3 |
| PESCADOR LSC LED100 102W A12 3000K | | 27 |
| PESCADOR LSC LED100 68W (450mA) A12 3000K | | 8 |
| PASEO AC LED75 53W (700mA) S2 3000K | | 9 |
| VILLA XLAC LED75 42W (550mA) A12 3000K | | 5 |
| PASEO AC LED75 68W (850mA) A12 3000K | | 17 |



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



ANEJO Nº 6

ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022



INDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 2 |
| 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO | 2 |
| 3. NORMATIVA DE APLICACIÓN | 2 |
| 4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS | 3 |
| 5. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES..... | 3 |
| 6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA..... | 5 |
| 7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN..... | 6 |
| 8. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN DE RCD..... | 7 |
| 9. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS | 9 |
| 10. INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y GESTIÓN DE LOS RCD..... | 10 |
| 11. PROPUESTA GESTIÓN DE RESIDUOS | 10 |
| 12. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCD..... | 10 |
| 13. CONCLUSIONES..... | 12 |



1. INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

Entre las obligaciones que se imponen al productor, destaca la inclusión en el proyecto un estudio de gestión de los residuos generados durante las labores de construcción y demolición que se producirán, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

El poseedor, por su parte, estará obligado a la presentación a la propiedad de un plan de gestión de los residuos de construcción y demolición en el que se concrete cómo se aplicará el estudio de gestión del proyecto, así como a sufragar su coste y a facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de tales residuos. A partir de determinados umbrales, se exige la separación de los residuos de construcción y demolición en obra para facilitar su valorización posterior, si bien esta obligación queda diferida desde la entrada en vigor del real decreto en función de la cantidad de residuos prevista en cada fracción

Se incluye en este Anejo el estudio de los residuos generados con las actuaciones, recogidas en el presente Proyecto Constructivo.

Asimismo se incluye las operaciones precisas para la demolición de la tubería de fibrocemento, considerado como residuo potencialmente peligroso.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El presente estudio corresponde al proyecto: INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - PIM 2022

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor: AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA

Proyectista: Fco. Javier Carnacea Contreras (Ingeniero Técnico Municipal)

Director de Obra: El mismo

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material de **858.194,10 €**

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

La siguiente normativa resulta de obligado cumplimiento para los distintos agentes implicados:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.



PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) (PIM 2022)

- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 8 de febrero, por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito a vertedero.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan las Directivas:
- El Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 26 de diciembre de 2008.
- II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (II PNRCD) 2007-2015, texto aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 26 de diciembre de 2008.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La definición de las obras incluidas en el presente Proyecto Constructivo, comprende los siguientes aspectos:

- Demoliciones
- Pavimentación
- Red de Alumbrado Público

El mayor volumen de residuos será de tipo pétreo derivado de la demolición de la calzada, y de Acerados.

5. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES

La identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, se realiza marcando en la siguiente tabla cada tipo de RCD que se generará en la obra.

1. Materiales (no contaminados) procedentes de la excavación de la obra, como excedentes de los movimientos de tierra: Tierras procedentes de excavación.
2. Residuos generados por las actividades propias de la construcción:

| RCD: Naturaleza pétreo | | |
|--|----------|---|
| 1. Arena, grava y otros áridos | | |
| Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el | 01 04 08 | x |
| Residuos de arena y arcilla | 01 04 09 | |
| 2. Hormigón | | |
| Hormigón | 17 01 01 | x |
| Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del | 17 01 07 | x |
| 3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos | | |
| Ladrillos | 17 01 02 | |
| Tejas y Materiales Cerámicos | 17 01 03 | |
| Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del | 17 01 07 | x |
| 4. Piedra | | |
| RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03 | 17 09 04 | |
| RCD: Naturaleza no pétreo | | |
| 1. Asfalto | | |



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

| | | |
|--|----------|---|
| Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01 | 17 03 02 | X |
| 2. Madera | | |
| Madera | 17 02 01 | X |
| 3. Metales (incluidas sus aleaciones) | | |
| Cobre, bronce, latón | 17 04 01 | |
| Aluminio | 17 04 02 | |
| Plomo | 17 04 03 | |
| Zinc | 17 04 04 | |
| Hierro y Acero | 17 04 05 | X |
| Estaño | 17 04 06 | |
| Metales mezclados | 17 04 07 | |
| Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 | 17 04 11 | X |
| 4. Papel | | |
| Papel | 20 01 01 | X |
| 5. Plástico | | |
| Plástico | 17 02 03 | X |
| 6. Vidrio | | |
| Vidrio | 17 02 02 | |
| 6. Yeso | | |
| Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01 | 17 08 02 | |
| RCD: Potencialmente peligrosos y otros | | |
| 1. Basuras | | |
| Residuos biodegradables | 20 02 01 | X |
| Mezclas de residuos municipales | 20 03 01 | |
| 2. Potencialmente peligrosos y otros | | |
| Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias | 17 01 06 | |
| Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por | 17 02 04 | |
| Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla | 17 03 01 | |
| Alquitrán de hulla y productos alquitranados | 17 03 03 | |
| Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas | 17 04 09 | |
| Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's | 17 04 10 | |
| Materiales de Aislamiento que contienen Amianto | 17 06 01 | |
| Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas | 17 06 03 | |
| Materiales de construcción que contienen Amianto | 17 06 05 | |
| Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's | 17 08 01 | |
| Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio | 17 09 01 | |
| Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's | 17 09 02 | |
| Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's | 17 09 03 | |
| Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03 | 17 06 04 | |
| Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas | 17 05 03 | |
| Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas | 17 05 05 | |
| Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas | 17 05 07 | |
| Absorbentes contaminados (trapos...) | 15 02 02 | |
| Aceites usados (minerales no clorados de motor..) | 13 02 05 | |
| Filtros de aceite | 16 01 07 | |
| Tubos fluorescentes | 20 01 21 | |
| Pilas alcalinas y salinas | 16 06 04 | |
| Pilas botón | 16 06 03 | |
| Envases vacíos de metal contaminados | 15 01 10 | |
| Envases vacíos de plástico contaminados | 15 01 10 | |
| Sobrantes de pintura | 08 01 11 | |
| Sobrantes de disolventes no halogenados | 14 06 03 | |
| Sobrantes de barnices | 08 01 11 | |
| Sobrantes de desencofrantes | 07 07 01 | |
| Aerosoles vacíos | 15 01 11 | |
| Baterías de plomo | 16 06 01 | |
| Hidrocarburos con agua | 13 07 03 | |
| RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03 | 17 09 04 | |



6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

A continuación se plantean las medidas recomendadas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición.

En general se tendrán en cuenta las siguientes actuaciones:

- Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
- Se optimizará la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra a fin de reducir costes de materias y volumen sobrante de las mismas.
- Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de las obras, embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, evitando residuos procedentes de roturas.
- Se emplearán los contenedores adecuados que permitan la separación selectiva en el momento de la producción del residuo, etiquetando dichos contenedores.
- Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
- Se empleará, en la medida de lo posible, elementos prefabricados o industrializados.

Los RCD correspondientes a la familia de "Tierras y Pétreos de la Excavación" se ajustarán a las dimensiones específicas del Proyecto y, siguiendo las pautas del Estudio Geotécnico, del suelo donde se va a proceder a excavar. Se almacenarán sobre una base dura para reducir desperdicios y se separarán de contaminantes potenciales.

Respecto de los RCD de "Naturaleza No Pétreo", se atenderán a las características cualitativas y cuantitativas, así como las funcionales de los mismos.

De los "Elementos Metálicos, incluidas sus aleaciones", se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde deban de utilizarse. Se aportarán a la obra en las condiciones previstas de envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación la planificación correspondiente, a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al "Hierro y el Acero", el ferrallista deberá aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes Kits prefabricados. Se almacenarán en lugar cubierto, usando cuando procedan los embalajes originales hasta el momento del uso. Para este grupo de residuos se dispondrán contenedores para su separación.

De los materiales derivados de los envasados como el "Papel o Plástico", se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalajes, renunciando al superfluo o decorativo. En cuanto a las tuberías de material plástico se pedirán para su suministro la cantidad más justa posible. Las tuberías se almacenarán con separadores para prevenir que rueden. Para otras materias primas de plástico se procederá al almacenaje en los embalajes originales hasta el momento del uso. Se ubicarán dentro de la obra contenedores para su almacenamiento.

En cuanto a los RCD de "Naturaleza Pétreo", se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrador las partes del material que no se fuesen a colocar. Se almacenarán sobre una base dura para reducir



PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) (PIM 2022)

desperdicios, se dispondrá de contenedores de 6m³ para su segregación. Se separarán de contaminantes potenciales.

En cuanto a los “Residuos de Grava, y Rocas Trituradas” así como los “Residuos de Arena y Arcilla”, se intentará en la medida de lo posible reducirlos, a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución. Si se puede, los sobrantes inertes se reutilizaran en otras partes de la obra. Se almacenarán sobre una base dura para reducir desperdicios, disponiendo contenedores de 6 m³ para su segregación. Se separarán de contaminantes potenciales.

En el aporte de “Hormigón” se intentará, en la medida de lo posible, utilizar la mayor cantidad de hormigón fabricado en Central. El Fabricado "in situ", deberá justificarse a la D. F., quien controlará las capacidades de fabricación. Los pedidos a la Central se adelantarán siempre como por "defecto" que con "exceso". Si existiera en algún momento sobrante, este deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres. Se almacenará sobre una base dura para reducir desperdicios, disponiendo de contenedores de 6 m³ para su segregación. Se separarán de contaminantes potenciales.

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales. |
| <input type="checkbox"/> | Se utilizarán técnicas constructivas “en seco”. |
| <input type="checkbox"/> | Utilización de elementos prefabricados. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | El acopio de los materiales se realiza de forma ordenada, controlando en todo momento la disponibilidad de los distintos materiales de construcción y evitando posibles desperfectos por golpes, derribos... |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Las arenas y gravas se acopian en sobre una base dura para reducir desperdicios. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Los materiales que endurecen con agua se protegerán de la humedad del suelo y se acopiarán en zonas sin humedad. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Las piezas prefabricadas se almacenarán en su embalaje original, en zonas delimitadas para las que esté prohibida la circulación de vehículos. |
| <input type="checkbox"/> | Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas. |
| <input type="checkbox"/> | Proteger los elementos de vidrio que llegan a la obra para evitar las roturas de los mismos. Una vez colocadas las ventanas con los vidrios, se mantendrán abiertas, con una fijación para evitar el cerramiento violento que pueda romper los vidrios. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases. |

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Medidas de reutilización o valorización

En un principio por las características de la obra, no está prevista la reutilización o valorización “in situ” de los residuos que se generarán en la obra.

En cualquier caso, se llevará a cabo la separación selectiva de los residuos que se generen para favorecer su reutilización o valorización en instalaciones externas a la obra.

Medidas para la separación de los residuos en la obra

| Medidas previstas | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plástico + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...) |
| <input type="checkbox"/> | Recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado” y posterior tratamiento en planta. |



PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) (PIM 2022)

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Separación in situ de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes. |
| <input type="checkbox"/> | Idem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Separación por agente externo de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Idem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes. |
| <input type="checkbox"/> | Se separarán in situ o por agente externo otras fracciones de RCD no marcadas en el artículo 5.5 |

Medidas para la reutilización o valorización externas a la obra

Mediante la separación de las distintas fracciones de residuos se facilitará la gestión posterior, estando previsto el siguiente destino para cada una de ellas:

| Tipo de RCD | Destino previsto |
|---|---|
| RCD de naturaleza pétreo, asfaltos | Planta de reciclaje / Depósito controlado de RCD |
| Metales, plásticos, maderas, papel y cartón | Entrega a Gestor autorizado de residuos no peligrosos |
| Potencialmente peligrosos y otros | Entrega a Gestor autorizado de residuos peligrosos |
| Basuras | Gestión a través de los servicios de recogida municipal |

8. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN DE RCD

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

Generales

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra o labores de mantenimiento estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

A continuación, se señalan aquellas prescripciones de aplicación.

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y / o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto. |
| <input type="checkbox"/> | El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | El depósito temporal para RCD's valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo, se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final. |



PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) (PIM 2022)

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se registrará conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Decreto 283/1995, Ley 7/2007) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales. |
| <input type="checkbox"/> | Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, <i>por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto</i> , así como la legislación laboral de aplicación. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro". |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales. |

9. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

Se consideran las siguientes unidades para la Gestión de Residuos, según las mediciones obtenidas y detalladas en el capítulo correspondiente del Presupuesto, del presente Proyecto Constructivo:

| | | | |
|---|---------------------------------|---------|--------|
| RCDs Nivel I: Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 179,13 m3 | | | |
| | Superficie | Espesor | m3 |
| Excavación caja pavimento | | | |
| Excavación zanja y entibación | S/Med auxiliares en presupuesto | | |
| Excavación manual | S/Med auxiliares en presupuesto | | 179,13 |
| Retirada tierra vegetal | S/Med auxiliares en presupuesto | | |
| RCDs Nivel II: Naturaleza Pétreo | | | |
| 81,01 m3 | | | |
| | Superficie | Espesor | m3 |
| Demolición pavimento acerado | 324,04 | 0,25 | 81,01 |
| Demolición pavimento hormigón | | | |
| Demolición bordillo | | | |
| | | | |
| | | | |
| RCDs Nivel II: Naturaleza No Pétreo | | | |
| 972 Uds | | | |



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

| | Superficie | Espesor | Uds |
|---|------------|---------|-----|
| Reciclaje de columnas y luminarias | | | 972 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| RCDs Nivel II: Potencialmente peligrosos | | | |
| | Superficie | Espesor | m3 |
| Inexistente | | | |

10. INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y GESTIÓN DE LOS RCD.

Dadas las características de las obras previstas, no existen lugares donde puedan ser localizados los contenedores de residuos, por lo cual de acuerdo al artículo 5.5 del Real Decreto la obligatoria separación en fracciones se encomendará a un gestor autorizado de residuos, que la realizará en una instalación de tratamiento ex terna a la obra. Este gestor deberá presentar documentación acreditativa de haber cumplido con dicha obligación.

11. PROPUESTA GESTIÓN DE RESIDUOS

Los residuos generados en las labores de demoliciones y construcción se deberán acopiar en los contenedores habilitados y ser recogidos por transportes autorizados a un GESTOR AUTORIZADO que disponga de planta de clasificación y transferencia a gestor final o transportarlos directamente a gestor final desde la propia obra.

Se proponen a nivel meramente informativo de las siguientes empresas por su cercanía a la zona de estudio, el adjudicatario libremente podrá elegir cualquier otra empresa que cumpla los requisitos legales:

**GESTOR FINAL RCD y PRODUCTOS BITUMINOSOS.
RECICLADOS MIJAS, S.L.**

C/ Diseminado Rural Arroyo De La Cala, 68,
29650 Mijas (MÁLAGA)
Telf. 952 119 505.

**GESTOR FINAL RCD y RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS.
REMASUR, S.L.**

C/ Benadalid Nº 48,
29006, Málaga (MÁLAGA).
Telf. 952 312 076.

12. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCD.

Teniendo en cuenta la cantidad de residuos generados, según se recoge en el apartado 9 del presente Anejo, se presenta un desglose del presupuesto estimado del coste de tratamiento de los RCDs.



PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) (PIM 2022)

| CAP.07 GESTIÓN DE RESIDUOS | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|-------|------|------|----------|--------|
| E18GR01 | RCDS Nivel II Naturaleza Pétreo | Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel II, Naturaleza pétreo, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | | | | | |
| | ZONA 1 CASTILLO-MIRAMAR | | | | | | |
| | Demolicion aceras | | | | | | |
| | Demolicion para cimentaciones nuevas farolas | | | | | | |
| | C/ Churruca | 5 | 1,00 | 1,00 | 0,25 | 1,25 | |
| | Parque Fluvial Sohail | 56 | 1,00 | 1,00 | 0,25 | 14,00 | |
| | Demolicion para nuevas arquetas | | | | | | |
| | C/ Churruca | 5 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 0,70 | |
| | Parque Fluvial Sohail | 40 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 5,63 | |
| | Demolicion para nueva linea alumbrado | | | | | | |
| | ZONA 2 SAN CAYETANO-BOQUETILLO | | | | | | |
| | Demolicion aceras | | | | | | |
| | Demolicion para cimentaciones nuevas farolas | | | | | | |
| | Cno. de Coin | 40 | 1,00 | 1,00 | 0,25 | 10,00 | |
| | Demolicion para nuevas arquetas | | | | | | |
| | Cno. de Coin | 40 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 5,63 | |
| | ZONA 3 RECINTO FERIAL-LA CHOZA | | | | | | |
| | Demolicion aceras | | | | | | |
| | Demolicion para cimentaciones nuevas farolas | | | | | | |
| | Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) | 6 | 1,00 | 1,00 | 0,25 | 1,50 | |
| | Demolicion para nuevas arquetas | | | | | | |
| | Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) | 9 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 1,27 | |
| | Demolicion nueva linea acera oeste | 1 | 90,00 | 0,40 | 0,25 | 9,00 | |
| | ZONA 5 LOS PACOS | | | | | | |
| | Demolicion aceras | | | | | | |
| | Demolicion para cimentaciones nuevas farolas | | | | | | |
| | Av. Los Pacos | 29 | 1,00 | 1,00 | 0,25 | 7,25 | |
| | Av. Finlandia | 27 | 0,60 | 0,60 | 0,25 | 2,43 | |
| | Demolicion para arquetas nuevas | | | | | | |
| | Av. Los Pacos | 29 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 4,08 | |
| | Av. Finlandia | 27 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 3,80 | |
| | Demolicion nueva linea alumbrado | | | | | | |
| | Av. Los Pacos (edif. Acha) | 1 | 90,00 | 0,40 | 0,25 | 9,00 | |
| | ZONA 6 TORREBLANCA | | | | | | |
| | Demolicion aceras | | | | | | |
| | Demolicion para cimentaciones nuevas farolas | | | | | | |
| | Calle Colina Blanca | 14 | 1,00 | 1,00 | 0,25 | 3,50 | |
| | Demolicion para nuevas arquetas | | | | | | |
| | Calle Colina Blanca | 14 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 1,97 | |
| | | | | | | 81,010 | |
| | | | | | | 15,97 | |
| | | | | | | 1.293,73 | |
| E18GR02 | RCDS Nivel II Naturaleza No Pétreo | Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel II, Naturaleza no pétreo, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | | | | | |
| | ZONA 1 CASTILLO-MIRAMAR | 184 | | | | | 184,00 |
| | ZONA 2 SAN CAYETANO-BOQUETILLO | 162 | | | | | 162,00 |
| | ZONA 3 RECINTO FERIAL-LA CHOZA | 129 | | | | | 129,00 |
| | ZONA 4 LOS BOLICHES | 103 | | | | | 103,00 |
| | ZONA 5 LOS PACOS | 226 | | | | | 226,00 |
| | ZONA 6 TORREBLANCA | 168 | | | | | 168,00 |
| | | | | | | 972,000 | |
| | | | | | | 1,44 | |
| | | | | | | 1.399,68 | |
| E18GRN1 | m3 RCDS Nivel I Tierras procedentes excavacion | Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel I, Tierras procedentes de la excavación, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | | | | | |
| | ZONA 1 CASTILLO-MIRAMAR | | | | | | |
| | Dado cimientto baculo | | | | | | |
| | Calle Churruca | 5 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 3,20 | |
| | Parque Fluvial Sohail | 56 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 35,84 | |
| | Arquetas | | | | | | |
| | Calle Churruca | 5 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 2,25 | |
| | parque Fluvial Sohail | 40 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 18,00 | |
| | ZONA 2 SAN CAYETANO-BOQUETILLO | | | | | | |
| | Dado cimientto baculo | | | | | | |
| | Cno. de Coin | 40 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 25,60 | |



PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) (PIM 2022)

| | | | | | |
|---|----|------|------|---------|-----------------|
| Arquetas | | | | | |
| Cno. de Coin | 40 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 18,00 |
| ZONA 3 RECINTO FERIAL-LA CHOZA | | | | | |
| Dado cimiento saculo | | | | | |
| Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) | 9 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 5,76 |
| Arquetas | | | | | |
| Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) | 9 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 4,05 |
| ZONA 5 LOS PACOS | | | | | |
| Dado cimiento saculo | | | | | |
| Av. Finlandia | 27 | 0,60 | 0,60 | 0,65 | 6,32 |
| Av. Los Pacos | 29 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 18,56 |
| Arquetas | | | | | |
| Av. Finlandia | 27 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 12,15 |
| Av. Los Pacos | 29 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 13,05 |
| ZONA 6 TORREBLANCA | | | | | |
| Dado cimiento saculo | | | | | |
| Calle Colina Blanca | 15 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 9,60 |
| Arquetas | | | | | |
| Calle Colina Blanca | 15 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 6,75 |
| | | | | | |
| | | | | 179,130 | 12,25 |
| TOTAL CAP.07 | | | | | 2.194,34 |
| | | | | | 4.887,75 |

Nota: El coste de gestión (€/m³) incluye los correspondientes a alquileres de contenedores, transportes a planta/vertedero, canon de vertido, gestor autorizado.

13. CONCLUSIONES

Con todo lo anteriormente expuesto, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado, de acuerdo al Real Decreto 105 /2.008 de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

En Fuengirola, a 18 de febrero de 2022

El Ingeniero Técnico Municipal



F. Javier Carnacea Contreras



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



**COSTA DEL SOL
OCCIDENTAL**
Mancomunidad de Municipios

ANEJO Nº 7

PLAN DE OBRA

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO
CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA
(MÁLAGA) - (PIM 2022)**



INDICE:

| | |
|--|---|
| 1. <u>INTRODUCCIÓN</u> | 2 |
| 2. <u>ACTIVIDADES DEL PLAN DE OBRA</u> | 2 |



INTRODUCCIÓN.

Se presenta una estimación del plan de obra, con identificación de las principales actuaciones contempladas en el Proyecto de **INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - PIM 2022**

ACTIVIDADES DEL PLAN DE OBRA

En términos generales, el proyecto contempla las siguientes actuaciones:

- Verificación de instalaciones y Aprovisionamiento de materiales
- Demoliciones y desmontaje de luminarias
- Pavimentación
- Alumbrado público
- Instalación de nuevos equipos de alumbrado y Telegestión
- Pruebas y ensayos

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - (PIM 2022)

| OBRA | | INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - PIM 2022 | | | | |
|------|---------------------------------|--|----|----|----|---------------------|
| | | DURACION EN MESES | | | | |
| Id | Nombre Tarea | 3M | 1M | 1M | 1M | PEM |
| 1 | APROVISIONAMIENTO DE MATERIALES | | | | | |
| 2 | EFICIENCIA ENERGÉTICA | | | | | 836.306,35 € |
| 3 | GESTIÓN DE RESIDUOS | | | | | 4.887,75 € |
| 4 | ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD | | | | | 6.000,00 € |
| 5 | VARIOS E IMPREVISTOS | | | | | 11.000,00 € |
| | | | | | | 858.194,10 € |

En Fuengirola, a 18 de febrero de 2022



El Ingeniero Técnico Municipal
F. Javier Carnacea Contreras



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



**COSTA DEL SOL
OCCIDENTAL**
Mancomunidad de Municipios

ANEJO Nº 8

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD. | PRECIO/UD. | IMPORTE |
|------------------------|--------------------------------------|--------------|------------|------------------|
| M0199 | HORA MEDIA OFICIAL/PEON 2016 | 81,600 H | 16,00 | 1.305,60 |
| Grupo M01 | | | | 1.305,60 |
| O01OA020 | Capataz | 1,308 h | 19,51 | 25,52 |
| O01OA030 | Oficial primera | 1.198,400 h. | 19,86 | 23.800,22 |
| O01OA050 | Ayudante | 1,900 h | 17,68 | 33,59 |
| O01OA060 | Peón especializado | 206,800 h | 17,00 | 3.515,60 |
| O01OA070 | Peón ordinario | 1.043,058 h | 17,00 | 17.731,98 |
| O01OB170 | Oficial 1ª fontanero calefactor | 3,000 h. | 20,05 | 60,15 |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 144,760 h | 19,25 | 2.786,63 |
| O01OB210 | Oficial 2ª electricista | 22,000 h | 17,81 | 391,82 |
| O01OB220 | Ayudante electricista | 405,500 h | 18,14 | 7.355,77 |
| Grupo O01 | | | | 55.701,28 |
| TP00200 | Peón ordinario | 1,342 h | 15,72 | 21,09 |
| Grupo TP0 | | | | 21,09 |
| U37ZA009 | Mano obra coloc.adoquín i/compactado | 79,189 h | 10,00 | 791,89 |
| Grupo U37 | | | | 791,89 |
| U3PZA009 | Ayudante construcción de obra civil. | 31,174 h | 15,90 | 495,66 |
| Grupo U3P | | | | 495,66 |
| TOTAL..... | | | | 58.315,52 |

MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD. | PRECIO/UD. | IMPORTE |
|-------------------|---|--------------|------------------------|------------------|
| C05000015 | Compactador vibrante manual de 400 kg | 5,614 h | 16,00 | 89,82 |
| | | | Grupo C05 | 89,82 |
| M0002050 | Hormigonera 300 l. | 1,342 h | 20,00 | 26,84 |
| | | | Grupo M00 | 26,84 |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 254,600 h | 57,82 | 14.720,97 |
| M02PAD010 | Plataforma articulada diesel 10 m | 405,500 h | 14,06 | 5.701,33 |
| | | | Grupo M02 | 20.422,30 |
| M03HH030 | Hormigonera 300 l gasolina | 0,211 h | 3,87 | 0,82 |
| | | | Grupo M03 | 0,82 |
| M05EN030 | Excav.hidráulica neumáticos 100 cv | 8,720 h | 50,31 | 438,70 |
| M05PN010 | Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3 | 3,583 h | 31,86 | 114,14 |
| M05PN030 | Pala cargadora neumáticos 200 cv 3,7 m3 | 1,620 h | 49,01 | 79,41 |
| M05RN020 | Retrocargadora neumáticos 75 cv | 13,237 h | 29,60 | 391,82 |
| | | | Grupo M05 | 1.024,07 |
| M06MR230 | Martillo rompedor hidráulico 600 kg | 4,360 h | 11,41 | 49,75 |
| | | | Grupo M06 | 49,75 |
| M07CB010 | Camión basculante 4x2 de 10 t | 26,870 h | 31,24 | 839,40 |
| M07CB030 | Camión basculante 6x4 20 t | 16,779 h | 39,04 | 655,06 |
| M07N160 | Canon tierra cantera autorizada RCD | 179,130 m3 | 6,92 | 1.239,58 |
| M07N200E | Canon escombros a planta RCD | 81,820 t | 10,40 | 850,93 |
| M07N200F | Canon escombros a planta RCD | 680,400 t | 2,00 | 1.360,80 |
| | | | Grupo M07 | 4.945,77 |
| M3801 | Retroexcavadora giratoria | 40,640 h | 43,00 | 1.747,52 |
| M3822 | Camion grua carga pluma | 241,500 h | 40,10 | 9.684,15 |
| | | | Grupo M38 | 11.431,67 |
| TOTAL..... | | | | 37.991,04 |

MATERIALES (PRESUPUESTO)

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD. | PRECIO/UD. | IMPORTE |
|-------------------|--|--------------|------------------------|------------------|
| Aire75 | Luminaria poliamida Aire LED 55w | 52,000 UD | 322,00 | 16.744,00 |
| | | | Grupo Air | 16.744,00 |
| Avenid4m | Columna poliamida Avenida de 4m | 27,000 ud | 688,00 | 18.576,00 |
| | | | Grupo Ave | 18.576,00 |
| BULEVAR | COLUMNA POLIAMIDA COLISEO de 6m | 66,000 UD | 643,00 | 42.438,00 |
| | | | Grupo BUL | 42.438,00 |
| CUADRO18 | PEQUEÑO MATERIAL | 38,000 u | 18,90 | 718,20 |
| CUADRO19 | OFICIAL 1º ELECTRICISTA | 38,000 u | 19,25 | 731,50 |
| CUADRO29 | DIFERENCIAL SELECTIVO 4x25 300mA | 38,000 u | 516,01 | 19.608,38 |
| CUADRO30 | MAGNETOTÉRMICO 4x25A CURVA D | 38,000 u | 152,90 | 5.810,20 |
| | | | Grupo CUA | 26.868,28 |
| ENUR55 | LUMINARIA LED 55 W MOD "ENUR MICRO" o similar | 8,000 UD | 376,00 | 3.008,00 |
| | | | Grupo ENU | 3.008,00 |
| FAR55W | FAROL VILLA AC POLIAMIDA LED 55 W | 51,000 UD | 400,00 | 20.400,00 |
| | | | Grupo FAR | 20.400,00 |
| GW00100 | AGUA POTABLE | 12,487 m3 | 0,23 | 2,87 |
| | | | Grupo GW0..... | 2,87 |
| LSC PESC LED 95 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 100 W | 185,000 UD | 460,00 | 85.100,00 |
| | | | Grupo LSC..... | 85.100,00 |
| P0010040 | Arena gruesa. | 7,346 m3 | 4,74 | 34,82 |
| P0020110 | Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos | 2,449 Tm | 62,86 | 153,91 |
| | | | Grupo P00 | 188,73 |
| P01AA020 | Arena de río 0/6 mm | 58,080 m3 | 17,39 | 1.010,01 |
| P01AA030 | Arena de río 0/6 mm | 0,275 t | 18,00 | 4,94 |
| P01AG060 | Gravilla 20/40 mm | 0,549 t | 16,40 | 9,01 |
| P01CC020 | Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos | 0,089 t | 100,82 | 8,94 |
| P01DW050 | Agua | 0,062 m3 | 1,27 | 0,08 |
| P01DW090 | Pequeño material | 680,000 ud | 1,35 | 918,00 |
| P01HA020 | Hormigón HA-25/P/40/l central | 19,656 m3 | 73,76 | 1.449,83 |
| P01HM020 | Hormigón HM-20/P/40/l central | 10,904 m3 | 70,60 | 769,82 |
| P01LT020 | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm | 15,040 mu | 58,63 | 881,80 |
| P01MC040 | Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5 | 6,580 m3 | 64,03 | 421,32 |
| | | | Grupo P01 | 5.473,75 |
| P03AM070 | Malla 15x30x5 1,541 kg/m2 | 107,160 m2 | 1,14 | 122,16 |
| | | | Grupo P03 | 122,16 |
| P04RR070 | Mortero revoco CSIV-W2 | 244,400 kg | 1,37 | 334,83 |
| | | | Grupo P04 | 334,83 |
| P0601 | MORTERO | 6,705 M3 | 48,08 | 322,38 |
| P0607 | HORMIGON HA25IIIa | 78,800 M3 | 50,97 | 4.016,44 |
| | | | Grupo P06 | 4.338,82 |
| P0731 | Tapa fundicion 40*40 C 250 | 188,000 ud | 21,03 | 3.953,64 |
| | | | Grupo P07 | 3.953,64 |
| P0802 | Tubo DN 90 PVC | 484,000 ml | 0,90 | 435,60 |
| | | | Grupo P08 | 435,60 |
| P1216 | Terrazo color gris 40*40 | 96,780 m2 | 8,14 | 787,79 |
| P1217 | Terrazo color gris 20*20 taco | 26,820 m2 | 12,76 | 342,22 |
| | | | Grupo P12 | 1.130,01 |
| P15AE020 | Multiconductor aislante RV-K 0,6/1 kV 2x2,5 mm2 Cu | 88,000 m | 2,84 | 249,92 |
| P15AE100 | Multiconductor aislante RZ1-K 0,6/1 kV 4x4 mm2 Cu libre de halógenos | 200,000 m | 1,20 | 240,00 |
| P15GK110 | Caja conexión con fusibles | 8,000 u | 7,16 | 57,28 |
| | | | Grupo P15 | 547,20 |
| P16AB480 | Proyector simétrico/asimétrico 100 w LED monocolor NW | 5,000 u | 402,00 | 2.010,00 |
| P16AB560 | Proyector 160 W LED | 13,000 u | 478,00 | 6.214,00 |
| P16AI150 | equipo LED RETROFIT SIGLO o PESCADOR DE 75 W o similar | 30,000 u | 220,00 | 6.600,00 |

MATERIALES (PRESUPUESTO)

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD. | PRECIO/UD. | IMPORTE |
|------------------------|--|--------------|------------|-------------------|
| P16AK110 | Cruceta fijación proyectores | 5,000 u | 306,95 | 1.534,75 |
| P16AM130 | Columna troncocónica c/registro h=10 m | 8,000 u | 604,97 | 4.839,76 |
| Grupo P16 | | | | 21.198,51 |
| P2319 | Oficial primera | 99,000 h. | 19,86 | 1.966,14 |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 3.102,340 ml | 0,90 | 2.792,11 |
| P2334 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 44,500 h | 57,82 | 2.572,99 |
| P2337 | COLUMNA POLIAMIDA Nova E de 3,50 m | 5,000 UD | 605,00 | 3.025,00 |
| P2338 | FAROL VILLA XLA POLIAMIDA LED 75 W | 440,000 UD | 395,00 | 173.800,00 |
| Grupo P23 | | | | 184.156,24 |
| P31BA020 | Acometida prov. fonta.a caseta | 1,000 u | 87,76 | 87,76 |
| P31BA035 | Acometida prov. sane. a caseta en superfic. | 1,000 u | 126,48 | 126,48 |
| P31BA040 | Acometida prov. telef. a caseta | 1,000 u | 138,24 | 138,24 |
| P31BC140 | Alq. mes caseta almacén 7,92x2,45 | 3,000 u | 107,36 | 322,08 |
| P31BC180 | Alq. mes caseta ofic.+aseo 5,98x2,45 | 3,000 u | 162,14 | 486,42 |
| P31BC220 | Transp.150km.ent.y rec.1 módulo | 0,510 u | 481,26 | 245,44 |
| P31CA020 | Tapa provisional arqueta 51x51 | 1,000 u | 6,81 | 6,81 |
| P31CB050 | Valla contenc. peatones 2,5x1 m | 4,000 u | 30,00 | 120,00 |
| P31CB091 | Alq.valla enrej. móvil. pliegues 3,5x2 m | 20,000 m | 2,89 | 57,80 |
| P31CE010 | Lámpara portátil mano | 0,333 u | 12,73 | 4,24 |
| P31CE035 | Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2. | 2,200 m | 3,26 | 7,17 |
| P31CI005 | Extintor polvo ABC 3 kg. 13A/55B | 2,000 u | 34,40 | 68,80 |
| P31IA005 | Casco seguridad básico | 12,000 u | 4,63 | 55,56 |
| P31IA030 | Casco seg. dieléct. c. pantalla | 1,200 u | 17,81 | 21,37 |
| P31IA140 | Gafas antipolvo | 1,998 u | 7,87 | 15,72 |
| P31IA150 | Semi-mascarilla 1 filtro | 1,665 u | 16,42 | 27,34 |
| P31IA160 | Filtro antipolvo | 5,000 u | 1,62 | 8,10 |
| P31IA200 | Cascos protectores auditivos | 0,666 u | 10,96 | 7,30 |
| P31IA210 | Juego tapones antirruído espuma poliuretano | 5,000 u | 0,41 | 2,05 |
| P31IC050 | Faja protección lumbar | 1,750 u | 22,34 | 39,10 |
| P31IC060 | Cinturón portaherramientas | 2,500 u | 15,42 | 38,55 |
| P31IC095 | Chaleco de trabajo poliéster-algodón | 12,000 u | 11,63 | 139,56 |
| P31IC100 | Traje impermeable 2 p. PVC | 12,000 u | 8,67 | 104,04 |
| P31IC170 | Chaleco de obras reflectante. | 12,000 u | 2,76 | 33,12 |
| P31IC190 | Camisa alta visibilidad | 6,000 u | 8,84 | 53,04 |
| P31IC220 | Chubasquero alta visibilidad | 3,996 u | 9,75 | 38,96 |
| P31IM005 | Par guantes lona protección estandar | 12,000 u | 1,37 | 16,44 |
| P31IM110 | Brazalete reflectante. | 12,000 u | 2,97 | 35,64 |
| P31IP020 | Par botas de agua de seguridad | 12,000 u | 13,14 | 157,68 |
| P31IP140 | Pantalón alta visibilidad | 6,000 u | 10,13 | 60,78 |
| P31SB010 | Cinta balizamiento bicolor 8 cm | 1.540,000 m | 0,06 | 92,40 |
| P31SB045 | Cono balizamiento estándar h=70 cm | 3,750 u | 7,26 | 27,23 |
| P31SB050 | Baliza luminosa intermitente | 3,750 u | 20,50 | 76,88 |
| P31SC010 | Cartel PVC 220x300mm. Obli., proh., advert. | 2,000 u | 2,76 | 5,52 |
| P31SC020 | Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc. | 1,000 u | 7,62 | 7,62 |
| P31SC030 | Panel completo PVC 700x1000 mm. | 1,000 u | 13,50 | 13,50 |
| P31SV010 | Señal triangular L=70 cm reflexivo E.G. | 0,600 u | 49,25 | 29,55 |
| P31SV020 | Señal cuadrada L=60 cm | 0,600 u | 48,98 | 29,39 |
| P31SV030 | Señal circular D=60 cm reflexivo E.G. | 0,600 u | 55,53 | 33,32 |
| P31SV035 | Señal circular D=90 cm reflexivo E.G. | 0,600 u | 125,20 | 75,12 |
| P31SV042 | Bandera de obra | 1,500 u | 6,52 | 9,78 |
| P31SV050 | Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m | 1,200 u | 19,54 | 23,45 |
| P31SV120 | Placa informativa PVC 50x30 | 1,500 u | 6,80 | 10,20 |
| P31SV155 | Caballote para señal D=60 L=90,70 | 1,200 u | 31,75 | 38,10 |
| P31W040 | Costo mensual limpieza-desinfec. | 3,000 u | 129,28 | 387,84 |
| P31W050 | Costo mens. formación seguridad | 3,000 u | 78,78 | 236,34 |
| P31W060 | Reconocimiento médico básico I | 12,000 u | 72,72 | 872,64 |
| Grupo P31 | | | | 4.494,47 |
| P3602 | Mallazo 15*15*5 | 93,840 m2 | 2,01 | 188,62 |
| Grupo P36 | | | | 188,62 |
| P4002 | 72,800 O | 0,01 | 0,73 | |
| Grupo P40 | | | | 0,73 |
| PBG-60 | BRAZO POLIAMIDA BG-60 | 68,000 UD | 276,00 | 18.768,00 |
| PBG125 | BRAZO POLIAMIDA BG-125 | 35,000 UD | 306,00 | 10.710,00 |
| Grupo PBG | | | | 29.478,00 |
| PBMT15 | BRAZO POLIAMIDA MT-10 | 8,000 UD | 44,02 | 352,16 |
| Grupo PBM..... | | | | 352,16 |
| PCUADRO8 | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES CIRPROTECTV | 38,000 u | 335,00 | 12.730,00 |
| Grupo PCU | | | | 12.730,00 |

MATERIALES (PRESUPUESTO)

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD. | PRECIO/UD. | IMPORTE |
|--------------------|--|------------------------|------------|-------------------|
| PESCA LED 75 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 75 W | 62,000 UD | 415,00 | 25.730,00 |
| | | Grupo PES..... | | 25.730,00 |
| PIALPESCA LED 55 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 55 W | 5,000 UD | 372,00 | 1.860,00 |
| | | Grupo PIA..... | | 1.860,00 |
| PM0141 | Colocacion tubo cable guia | 484,000 ml | 0,60 | 290,40 |
| | | Grupo PM0 | | 290,40 |
| PO229 | Marmolina polvo | 0,163 m3 | 21,04 | 3,43 |
| | | Grupo PO2..... | | 3,43 |
| PPESCLED95A | LUMINARIA LED 100 W MOD "ENUR L" o similar | 73,000 UD | 415,00 | 30.295,00 |
| | | Grupo PPE..... | | 30.295,00 |
| Paseo75 | Luminaria poliamida Paseo LED 75w | 26,000 ud | 388,00 | 10.088,00 |
| | | Grupo Pas | | 10.088,00 |
| SIGLO | FAROL POLIAMIDA SIGLO 75 W | 42,000 UD | 420,00 | 17.640,00 |
| | | Grupo SIG..... | | 17.640,00 |
| USS4AA001 | Arena de sílice (0-1mm) | 0,358 m3 | 137,30 | 49,20 |
| | | Grupo USS | | 49,20 |
| Zagha | Conector Zagha | 1.007,000 UD | 25,00 | 25.175,00 |
| | | Grupo Zag | | 25.175,00 |
| brazoA1 | brazo poliamida A1 | 52,000 UD | 120,00 | 6.240,00 |
| | | Grupo bra | | 6.240,00 |
| coliseo 9m | Columna poliamida Coliseo de 9m | 5,000 ud | 1.044,00 | 5.220,00 |
| coliseo3m | Columna poliamida Coliseo de 3m | 27,000 UD | 395,00 | 10.665,00 |
| coliseo4m | Columna poliamida Coliseo de 4m | 22,000 UD | 511,00 | 11.242,00 |
| coliseo8m | Columna poliamida Coliseo de 8m | 29,000 | 910,00 | 26.390,00 |
| | | Grupo col..... | | 53.517,00 |
| escofet | Luminaria Escofet Prisma de 40 W | 10,000 UD | 372,00 | 3.720,00 |
| | | Grupo esc..... | | 3.720,00 |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1.007,000 UD | 90,00 | 90.630,00 |
| | | Grupo nod | | 90.630,00 |
| retvilla | equipo LED RETROFIT VILLA 75 W | 16,000 UD | 200,00 | 3.200,00 |
| | | Grupo ret | | 3.200,00 |
| TOTAL..... | | | | 750.698,65 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|-------------|--------|----------|---------------|
| CAP.01 ACTUACION 1 - ZONA CASTILLO-MIRAMAR | | | | | |
| E01DIE090 | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS | UD | | | |
| | Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | | | | |
| O01OB220 | Ayudante electricista | 0,500 h | 18,14 | 9,07 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,500 h | 17,00 | 8,50 | |
| M02PAD010 | Plataforma articulada diesel 10 m | 0,500 h | 14,06 | 7,03 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 24,60 |
| ECAP0107 | DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO | UD | | | |
| | Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada) | | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 1,500 h | 17,00 | 25,50 | |
| M3822 | Camion grua carga pluma | 1,500 h | 40,10 | 60,15 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 85,65 |
| VILLA75W | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W | UD | | | |
| | Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| P2338 | FAROL VILLA XLA POLIAMIDA LED 75 W | 1,000 UD | 395,00 | 395,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 535,74 |
| SIGLO100W | SUSTITUCION LUMINARIA SIGLO POR LED 75 W | UD | | | |
| | Sustitución luminaria actual Siglo de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| SIGLO | FAROL POLIAMIDA SIGLO 75 W | 1,000 UD | 420,00 | 420,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 560,74 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|---|-------------|----------|----------|-----------------|
| ECAP0908 | FAROLA DOBLE PESCADOR LSC (2 alturas BG-125 y BG-60) | | | | UD |
| | Equipo de iluminación formado por columna de poliamida MOD. COLISEO de 9m reforzada con fibra de vidrio acabado con pintura oxirón, con fuste de acero galvanizado, brazos apoyados BG-125 y BG-60 y faroles de las mismas características, con frol tipo PESCADOR LSC , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W y 55W . incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| coliseo 9m | Columna poliamida Coliseo de 9m | 1,000 ud | 1.044,00 | 1.044,00 | |
| PBG125 | BRAZO POLIAMIDA BG-125 | 1,000 UD | 306,00 | 306,00 | |
| PBG-60 | BRAZO POLIAMIDA BG-60 | 1,000 UD | 276,00 | 276,00 | |
| PIALPESCA LED 55 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 55 W | 1,000 UD | 372,00 | 372,00 | |
| LSC PESC LED 95 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 100 W | 1,000 UD | 460,00 | 460,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 2,000 UD | 90,00 | 180,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 2,000 UD | 25,00 | 50,00 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 9,500 ml | 0,90 | 8,55 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 2.745,32 |
| farAIRE4m | FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 4m LED 55W | | | | UD |
| | UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 4 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 1,000 h | 19,25 | 19,25 | |
| P2319 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| coliseo4m | Columna poliamida Coliseo de 4m | 1,000 UD | 511,00 | 511,00 | |
| Aire75 | Luminaria poliamida Aire LED 55w | 1,000 UD | 322,00 | 322,00 | |
| brazoA1 | brazo poliamida A1 | 1,000 UD | 120,00 | 120,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P2334 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 4,400 ml | 0,90 | 3,96 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.139,98 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|--|-------------|--------|----------|-----------------|
| farAIRE3m | FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 3m LED 55W UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 3 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | UD | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 1,000 h | 19,25 | 19,25 | |
| P2319 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| coliseo3m | Columna poliamida Coliseo de 3m | 1,000 UD | 395,00 | 395,00 | |
| Aire75 | Luminaria poliamida Aire LED 55w | 1,000 UD | 322,00 | 322,00 | |
| brazoA1 | brazo poliamida A1 | 1,000 UD | 120,00 | 120,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P2334 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 3,500 ml | 0,90 | 3,15 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.023,17 |
| farAIRE6m | FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 6m LED 55W UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | UD | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 1,000 h | 19,25 | 19,25 | |
| P2319 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| BULEVAR | COLUMNA POLIAMIDA COLISEO de 6m | 1,000 UD | 643,00 | 643,00 | |
| Aire75 | Luminaria poliamida Aire LED 55w | 1,000 UD | 322,00 | 322,00 | |
| brazoA1 | brazo poliamida A1 | 1,000 UD | 120,00 | 120,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P2334 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 6,500 ml | 0,90 | 5,85 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.273,87 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|--|-------------|--------|----------|-----------------|
| FAR3PROY | FAROLA DOBLE PROYECTOR ATP POLIAMIDA 4 m. Farola de 3,50 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna modelo Nova E, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, Cruceta para soporte de 3 proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de 2 proyectores. 2 Proyectores con 36 LED de alto brillo construidos con carcasa de inyección de aluminio (IP66) y vidrio templado. Disponible con LED de temperatura de color cálida,. El consumo del sistema es de 2x160 W y la vida útil de los LED de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. 1 Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anti-corrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 100W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. | UD | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 2,000 h | 19,25 | 38,50 | |
| O01OB210 | Oficial 2ª electricista | 2,000 h | 17,81 | 35,62 | |
| P2337 | COLUMNA POLIAMIDA Nova E de 3,50 m | 1,000 UD | 605,00 | 605,00 | |
| P16AK110 | Cruceta fijación proyectores | 1,000 u | 306,95 | 306,95 | |
| P16AB560 | Proyector 160 W LED | 1,000 u | 478,00 | 478,00 | |
| P16AB480 | Proyector simétrico/asimétrico 100 w LED monocolor NW | 1,000 u | 402,00 | 402,00 | |
| P2319 | Oficial primera | 4,000 h. | 19,86 | 79,44 | |
| P2334 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 1,000 h | 57,82 | 57,82 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 4,500 ml | 0,90 | 4,05 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 2.008,73 |
| farola8m | FAROLA COLUMNA TRONCOCÓNICA H= 10 m Columna troncocónica de 10 m de altura con puerta de registro enrasada, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, 60 mm de diámetro de acoplamiento luminaria, y placa de acero con refuerzo anular y cartelas; grado de protección IP3X - IK 10, según UNE-EN 40-50. Provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Instalado, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013.Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento anti-salinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar Wi-Sun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georeferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | UD | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 0,500 h | 19,25 | 9,63 | |
| PPESCLED95A | LUMINARIA LED 100 W MOD "ENUR L" o similar | 1,000 UD | 415,00 | 415,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P15GK110 | Caja conexión con fusibles | 1,000 u | 7,16 | 7,16 | |
| P15AE020 | Multiconductor aislante RV-K 0,6/1 kV 2x2,5 mm2 Cu | 11,000 m | 2,84 | 31,24 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 10,500 ml | 0,90 | 9,45 | |
| P16AM130 | Columna troncocónica c/registro h=10 m | 1,000 u | 604,97 | 604,97 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,200 h | 57,82 | 11,56 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|---|-------------|--------|----------|-----------------|
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.205,36 |
| HSRP100W | SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W UD Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| PPESLED95A | LUMINARIA LED 100 W MOD "ENUR L" o similar | 1,000 UD | 415,00 | 415,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 555,74 |
| RETROFIT | SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT SIGLO o PESCADOR POR LED 75 W UD Sustitución equipo actual Siglo ó Pescador de halogenuro por equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar Wi-Sun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| P16AI150 | equipo LED RETROFIT SIGLO o PESCADOR DE 75 W o similar | 1,000 u | 220,00 | 220,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 359,39 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|---|-------------|--------|----------|---------------|
| ESCOFET | SUSTITUCION LUMINARIA ESCOFET PRISMA | UD | | | |
| | Sustitución luminaria actual mod. Escofet Prisma de halogenuro por luminaria del mismo modelo, clase I de 80x16x16 cms., peso 18 kg, base y tapa superior de fundición de aluminio, difusor de policarbonato transparente extruido con microranurado interior, módulo con 16 LEDs 700 mA 38 V, estanqueidad de la luminaria IP65, equipo LED IP67, protección contra impactos IK09 y protección contra sobretensiones transitorias, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RA-DIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo ltron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| escofet | Luminaria Escofet Prisma de 40 W | 1,000 UD | 372,00 | 372,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia ltron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 512,74 |
| ECAP0102 | DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO | M3 | | | |
| | Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,050 h | 17,00 | 0,85 | |
| M05RN020 | Retrocargadora neumáticos 75 cv | 0,010 h | 29,60 | 0,30 | |
| M07CB030 | Camión basculante 6x4 20 t | 0,100 h | 39,04 | 3,90 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 5,05 |
| U01AF200 | Demolición y levantado de adoquín. | m2 | | | |
| | Demolición y levantado de adoquines sobre base de hormigón de 25 cm de espesor medio y preparación de la superficie resultante mediante retroexcavadora y martillo rompedor, i. Incluyendo acopio y limpieza de adoquines aprovechables para su posterior utilización así como la rotura, levantado de badenes existentes , i/pp de retranqueo, según las especificaciones del proyecto. Se incluye demolición de pavimento inferior de hormigón, aglomerado o zahorra de 25 cm de media de espesor. Incluso retirada de tapas existentes para re-instalación posterior. Medido la superficie completamente levantada. Unidad completa. | | | | |
| O01OA020 | Capataz | 0,006 h | 19,51 | 0,12 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,150 h | 17,00 | 2,55 | |
| M05EN030 | Excav.hidráulica neumáticos 100 cv | 0,040 h | 50,31 | 2,01 | |
| M06MR230 | Martillo rompedor hidráulico 600 kg | 0,020 h | 11,41 | 0,23 | |
| M05RN020 | Retrocargadora neumáticos 75 cv | 0,006 h | 29,60 | 0,18 | |
| %CI0600 | Costes Indirectos | 0,051 % | 6,00 | 0,31 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 5,40 |
| ECAP0906B4 | DADO CIMIENTO BACULO 4,00 m | UD | | | |
| | Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 4.00 m. (60*60*65 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,200 h. | 19,86 | 3,97 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 2,000 h | 17,00 | 34,00 | |
| P01HA020 | Hormigón HA-25/P/40/I central | 0,234 m3 | 73,76 | 17,26 | |
| M3801 | Retroexcavadora giratoria | 0,010 h | 43,00 | 0,43 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 55,66 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|---|-------------|--------|----------|--------------|
| ECAP0906 | DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | UD | | | |
| M3801 | Retroexcavadora giratoria | 0,150 h | 43,00 | 6,45 | |
| P0607 | HORMIGON HA25Illa | 0,640 M3 | 50,97 | 32,62 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 2,000 h. | 19,86 | 39,72 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 78,79 |
| ECAP0909 | ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | UD | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,800 h. | 19,86 | 35,75 | |
| O01OA060 | Peón especializado | 1,100 h | 17,00 | 18,70 | |
| P01HM020 | Hormigón HM-20/P/40/I central | 0,058 m3 | 70,60 | 4,09 | |
| P01LT020 | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm | 0,080 mu | 58,63 | 4,69 | |
| P01MC040 | Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5 | 0,035 m3 | 64,03 | 2,24 | |
| P04RR070 | Mortero revoco CSIV-W2 | 1,300 kg | 1,37 | 1,78 | |
| P03AM070 | Malla 15x30x5 1,541 kg/m2 | 0,570 m2 | 1,14 | 0,65 | |
| P0731 | Tapa fundicion 40*40 C 250 | 1,000 ud | 21,03 | 21,03 | |
| E02EMA030 | EXC.ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS | 0,300 m3 | 8,13 | 2,44 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 91,37 |
| 03.21 | Pav. adoquines hormigón liso, color GRIS 20x10x8 cm Pavimento con adoquín de hormigón liso en color gris con protección RSF3, de 20x10x8 cm en color negris, colocados a ras de pavimento formando un dibujo según se muestra en planos y sentada sobre capa de mortero M-20 de 3-5 cm de espesor 1:6 de cemento y arena de consistencia plástica, incluso suministro a pie de obra, recebado de juntas con cemento y arena fina, barrido y colocado, medido a cinta corrida, sin descontar huecos (alcorque o similar). Se incluye lechada de cemento de cierre. Colocados a trabajuntas variables según planos e indicaciones de la Dirección de obra. Unidad completa. | m2 | | | |
| U3PZA009 | Ayudante construcción de obra civil. | 0,261 h | 15,90 | 4,15 | |
| U37ZA009 | Mano obra coloc.adoquín i/compactado | 0,663 h | 10,00 | 6,63 | |
| C05000015 | Compactador vibrante manual de 400 kg | 0,047 h | 16,00 | 0,75 | |
| AX002060 | Mortero cemento M-40 / Dosif. 1:6 | 0,041 m3 | 48,92 | 2,01 | |
| USS4AA001 | Arena de sílice (0-1mm) | 0,003 m3 | 137,30 | 0,41 | |
| %CI0600 | Costes Indirectos | 0,140 % | 6,00 | 0,84 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 14,79 |
| ECAP1204 | REPOSICIÓN ACERA Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | UD | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 1,000 h | 17,00 | 17,00 | |
| P0601 | MORTERO | 0,025 M3 | 48,08 | 1,20 | |
| P1216 | Terrazo color gris 40*40 | 0,300 m2 | 8,14 | 2,44 | |
| P1217 | Terrazo color gris 20*20 taco | 0,100 m2 | 12,76 | 1,28 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 41,78 |
| ECAP0902 | CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros) | ML | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,050 h. | 19,86 | 0,99 | |
| M3801 | Retroexcavadora giratoria | 0,050 h | 43,00 | 2,15 | |
| P01AA020 | Arena de río 0/6 mm | 0,120 m3 | 17,39 | 2,09 | |
| PM0141 | Colocacion tubo cable guía | 1,000 ml | 0,60 | 0,60 | |
| P0802 | Tubo DN 90 PVC | 1,000 ml | 0,90 | 0,90 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 6,73 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|---|-------------|--------|----------|-----------------|
| ECAP0905 | CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada) | ML | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 0,020 h | 19,25 | 0,39 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 1,000 ml | 0,90 | 0,90 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1,29 |
| E1237 | ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos del mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lecheados y limpieza, (Medición superficie ejecutada) | M2 | | | |
| P0607 | HORMIGON HA25IIIa | 0,150 M3 | 50,97 | 7,65 | |
| P0601 | MORTERO | 0,050 M3 | 48,08 | 2,40 | |
| P1216 | Terrazo color gris 40*40 | 0,800 m2 | 8,14 | 6,51 | |
| P1217 | Terrazo color gris 20*20 taco | 0,200 m2 | 12,76 | 2,55 | |
| M0199 | HORA MEDIA OFICIAL/PEON 2016 | 1,000 H | 16,00 | 16,00 | |
| PO229 | Marmolina polvo | 0,002 m3 | 21,04 | 0,04 | |
| P3602 | Mallazo 15*15*5 | 1,150 m2 | 2,01 | 2,31 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 37,46 |
| CUAD | AMPLIACION CUADRO Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | UD | | | |
| CUADRO18 | PEQUEÑO MATERIAL | 1,000 u | 18,90 | 18,90 | |
| CUADRO19 | OFICIAL 1º ELECTRICISTA | 1,000 u | 19,25 | 19,25 | |
| PCUADRO8 | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES CIRPROTECTV | 1,000 u | 335,00 | 335,00 | |
| CUADRO29 | DIFERENCIAL SELECTIVO 4x25 300mA | 1,000 u | 516,01 | 516,01 | |
| CUADRO30 | MAGNETOTÉRMICO 4x25A CURVA D | 1,000 u | 152,90 | 152,90 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.042,06 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--|--|-------------|--------|----------|---------------|
| CAP.02 ACTUACION 2 - ZONA SAN CAYETANO-BOQUETILLO | | | | | |
| ECAP0107 | DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada) | UD | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 1,500 h | 17,00 | 25,50 | |
| M3822 | Camion grua carga pluma | 1,500 h | 40,10 | 60,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 85,65 |
| E01DIE090 | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | UD | | | |
| O01OB220 | Ayudante electricista | 0,500 h | 18,14 | 9,07 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,500 h | 17,00 | 8,50 | |
| M02PAD010 | Plataforma articulada diesel 10 m | 0,500 h | 14,06 | 7,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 24,60 |
| VILLA75W | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | UD | | | |
| P2338 | FAROL VILLA XLA POLIAMIDA LED 75 W | 1,000 UD | 395,00 | 395,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 535,74 |
| ECAP0102 | DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | M3 | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,050 h | 17,00 | 0,85 | |
| M05RN020 | Retrocargadora neumáticos 75 cv | 0,010 h | 29,60 | 0,30 | |
| M07CB030 | Camión basculante 6x4 20 t | 0,100 h | 39,04 | 3,90 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,05 |
| E0406 | DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | UD | | | |
| M3801 | Retroexcavadora giratoria | 0,150 h | 43,00 | 6,45 | |
| P0607 | HORMIGON HA25Illa | 0,640 M3 | 50,97 | 32,62 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 2,000 h | 19,86 | 39,72 | |
| P4002 | Redondeo | 0,800 O | 0,01 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 78,80 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|----------------------------|---|-------------|--------|----------|-----------------|
| ECAP0909 | ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimientto de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | UD | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,800 h. | 19,86 | 35,75 | |
| O01OA060 | Peón especializado | 1,100 h | 17,00 | 18,70 | |
| P01HM020 | Hormigón HM-20/P/40/I central | 0,058 m3 | 70,60 | 4,09 | |
| P01LT020 | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm | 0,080 mu | 58,63 | 4,69 | |
| P01MC040 | Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5 | 0,035 m3 | 64,03 | 2,24 | |
| P04RR070 | Mortero revoco CSIV-W2 | 1,300 kg | 1,37 | 1,78 | |
| P03AM070 | Malla 15x30x5 1,541 kg/m2 | 0,570 m2 | 1,14 | 0,65 | |
| P0731 | Tapa fundicion 40*40 C 250 | 1,000 ud | 21,03 | 21,03 | |
| E02EMA030 | EXC.ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS | 0,300 m3 | 8,13 | 2,44 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 91,37 |
| coliseo pesca 75 | FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo ltron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | ud | | | |
| BULEVAR | COLUMNA POLIAMIDA COLISEO de 6m | 1,000 UD | 643,00 | 643,00 | |
| PBG-60 | BRAZO POLIAMIDA BG-60 | 1,000 UD | 276,00 | 276,00 | |
| PESCA LED 75 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 75 W | 1,000 UD | 415,00 | 415,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia ltron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 6,500 ml | 0,90 | 5,85 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1.503,62 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|--|-------------|--------|----------|-----------------|
| coliseo pesca 100 | FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 100 W | ud | | | |
| | <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo BG-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | |
| BULEVAR PBG-60 | COLUMNA POLIAMIDA COLISEO de 6m | 1,000 UD | 643,00 | 643,00 | |
| LSC PESC LED 95 W | BRAZO POLIAMIDA BG-60 | 1,000 UD | 276,00 | 276,00 | |
| nodo | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 100 W | 1,000 UD | 460,00 | 460,00 | |
| Zagha | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| P2320CU | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Conductor CU 1*6 mm2. | 6,500 ml | 0,90 | 5,85 | |
| M02GE010 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.548,62 |
| HSRP100W | SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W | UD | | | |
| | <p>Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | |
| PPESCLED95A | LUMINARIA LED 100 W MOD "ENUR L" o similar | 1,000 UD | 415,00 | 415,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 555,74 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|------------|---|-------------|--------|----------------------------|-----------------|
| retrovilla | SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT VILLA | | | | UD |
| | Sustitución equipo actual Villa de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georeferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| retvilla | equipo LED RETROFIT VILLA 75 W | 1,000 UD | 200,00 | 200,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 339,39 |
| ECAP1204 | REPOSICIÓN ACERA | | | | UD |
| | Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 1,000 h | 17,00 | 17,00 | |
| P0601 | MORTERO | 0,025 M3 | 48,08 | 1,20 | |
| P1216 | Terrazo color gris 40*40 | 0,300 m2 | 8,14 | 2,44 | |
| P1217 | Terrazo color gris 20*20 taco | 0,100 m2 | 12,76 | 1,28 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 41,78 |
| CUAD | AMPLIACION CUADRO | | | | UD |
| | Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorieta, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | | | | |
| CUADRO18 | PEQUEÑO MATERIAL | 1,000 u | 18,90 | 18,90 | |
| CUADRO19 | OFICIAL 1º ELECTRICISTA | 1,000 u | 19,25 | 19,25 | |
| PCUADRO8 | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES CIRPROTECTV | 1,000 u | 335,00 | 335,00 | |
| CUADRO29 | DIFERENCIAL SELECTIVO 4x25 300mA | 1,000 u | 516,01 | 516,01 | |
| CUADRO30 | MAGNETOTÉRMICO 4x25A CURVA D | 1,000 u | 152,90 | 152,90 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 1.042,06 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------|--|-------------|--------|----------|--------------|
| CAP.03 | ACTUACION 3 - ZONA RECINTO FERIAL-LA CHOZA | | | | |
| ECAP0107 | DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada) | UD | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 1,500 h | 17,00 | 25,50 | |
| M3822 | Camion grua carga pluma | 1,500 h | 40,10 | 60,15 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 85,65 |
| E01DIE090 | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | UD | | | |
| O01OB220 | Ayudante electricista | 0,500 h | 18,14 | 9,07 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,500 h | 17,00 | 8,50 | |
| M02PAD010 | Plataforma articulada diesel 10 m | 0,500 h | 14,06 | 7,03 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 24,60 |
| ECAP0102 | DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | M3 | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,050 h | 17,00 | 0,85 | |
| M05RN020 | Retrocargadora neumáticos 75 cv | 0,010 h | 29,60 | 0,30 | |
| M07CB030 | Camión basculante 6x4 20 t | 0,100 h | 39,04 | 3,90 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,05 |
| E0406 | DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | UD | | | |
| M3801 | Retroexcavadora giratoria | 0,150 h | 43,00 | 6,45 | |
| P0607 | HORMIGON HA25Illa | 0,640 M3 | 50,97 | 32,62 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 2,000 h. | 19,86 | 39,72 | |
| P4002 | Redondeo | 0,800 O | 0,01 | 0,01 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 78,80 |
| ECAP0909 | ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | UD | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,800 h. | 19,86 | 35,75 | |
| O01OA060 | Peón especializado | 1,100 h | 17,00 | 18,70 | |
| P01HM020 | Hormigón HM-20/P/40/I central | 0,058 m3 | 70,60 | 4,09 | |
| P01LT020 | Ladrillo perforado toscó 24x11,5x7 cm | 0,080 mu | 58,63 | 4,69 | |
| P01MC040 | Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5 | 0,035 m3 | 64,03 | 2,24 | |
| P04RR070 | Mortero revoco CSIV-W2 | 1,300 kg | 1,37 | 1,78 | |
| P03AM070 | Malla 15x30x5 1,541 kg/m2 | 0,570 m2 | 1,14 | 0,65 | |
| P0731 | Tapa fundicion 40*40 C 250 | 1,000 ud | 21,03 | 21,03 | |
| E02EMA030 | EXC.ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS | 0,300 m3 | 8,13 | 2,44 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 91,37 |
| ECAP0902 | CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros) | ML | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,050 h. | 19,86 | 0,99 | |
| M3801 | Retroexcavadora giratoria | 0,050 h | 43,00 | 2,15 | |
| P01AA020 | Arena de río 0/6 mm | 0,120 m3 | 17,39 | 2,09 | |
| PM0141 | Colocacion tubo cable guía | 1,000 ml | 0,60 | 0,60 | |
| P0802 | Tubo DN 90 PVC | 1,000 ml | 0,90 | 0,90 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,73 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|----------------------------|---|-------------|--------|----------|---------------|
| ECAP0905 | CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada) | ML | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 0,020 h | 19,25 | 0,39 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 1,000 ml | 0,90 | 0,90 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1,29 |
| ECAP1204 | REPOSICIÓN ACERA Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | UD | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 1,000 h | 17,00 | 17,00 | |
| P0601 | MORTERO | 0,025 M3 | 48,08 | 1,20 | |
| P1216 | Terrazo color gris 40*40 | 0,300 m2 | 8,14 | 2,44 | |
| P1217 | Terrazo color gris 20*20 taco | 0,100 m2 | 12,76 | 1,28 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 41,78 |
| E1237 | ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos de mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lechado y limpieza, (Medición superficie ejecutada) | M2 | | | |
| P0607 | HORMIGON HA25Illa | 0,150 M3 | 50,97 | 7,65 | |
| P0601 | MORTERO | 0,050 M3 | 48,08 | 2,40 | |
| P1216 | Terrazo color gris 40*40 | 0,800 m2 | 8,14 | 6,51 | |
| P1217 | Terrazo color gris 20*20 taco | 0,200 m2 | 12,76 | 2,55 | |
| M0199 | HORA MEDIA OFICIAL/PEON 2016 | 1,000 H | 16,00 | 16,00 | |
| PO229 | Marmolina polvo | 0,002 m3 | 21,04 | 0,04 | |
| P3602 | Mallazo 15*15*5 | 1,150 m2 | 2,01 | 2,31 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 37,46 |
| EPESC100W | SUSTITUCIÓN LUMINARIA PESCADOR POR LED 100 W SOLO FAROL Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pescador equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | UD | | | |
| LSC PESC LED 95 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 100 W | 1,000 UD | 460,00 | 460,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 599,39 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|--|-------------|--------|----------|---------------|
| VILLA75W | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W | | | | UD |
| | Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| P2338 | FAROL VILLA XLA POLIAMIDA LED 75 W | 1,000 UD | 395,00 | 395,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 535,74 |
| HSRP100W | SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W | | | | UD |
| | Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| PPESCLED95A | LUMINARIA LED 100 W MOD "ENUR L" o similar | 1,000 UD | 415,00 | 415,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 555,74 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|---|-------------|--------|----------|-----------------|
| coliseo pesca 75 | FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W | | | | ud |
| | UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| BULEVAR | COLUMNA POLIAMIDA COLISEO de 6m | 1,000 UD | 643,00 | 643,00 | |
| PBG-60 | BRAZO POLIAMIDA BG-60 | 1,000 UD | 276,00 | 276,00 | |
| PESCA LED 75 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 75 W | 1,000 UD | 415,00 | 415,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 6,500 ml | 0,90 | 5,85 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.503,62 |
| CUAD | AMPLIACION CUADRO | | | | UD |
| | Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | | | | |
| CUADRO18 | PEQUEÑO MATERIAL | 1,000 u | 18,90 | 18,90 | |
| CUADRO19 | OFICIAL 1º ELECTRICISTA | 1,000 u | 19,25 | 19,25 | |
| PCUADRO8 | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES CIRPROTECTV | 1,000 u | 335,00 | 335,00 | |
| CUADRO29 | DIFERENCIAL SELECTIVO 4x25 300mA | 1,000 u | 516,01 | 516,01 | |
| CUADRO30 | MAGNETOTÉRMICO 4x25A CURVA D | 1,000 u | 152,90 | 152,90 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.042,06 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|-------------|--------|----------|---------------|
| CAP.04 ACTUACION 4 - ZONA LOS BOLICHES | | | | | |
| E01DIE090 | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS | UD | | | |
| | Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | | | | |
| O01OB220 | Ayudante electricista | 0,500 h | 18,14 | 9,07 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,500 h | 17,00 | 8,50 | |
| M02PAD010 | Plataforma articulada diesel 10 m | 0,500 h | 14,06 | 7,03 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 24,60 |
| VILLA75W | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W | UD | | | |
| | Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| P2338 | FAROL VILLA XLA POLIAMIDA LED 75 W | 1,000 UD | 395,00 | 395,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 535,74 |
| retovilla | SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT VILLA | UD | | | |
| | Sustitución equipo actual Villa de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| retvilla | equipo LED RETROFIT VILLA 75 W | 1,000 UD | 200,00 | 200,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 339,39 |
| CUAD | AMPLIACION CUADRO | UD | | | |
| | Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | | | | |
| CUADRO18 | PEQUEÑO MATERIAL | 1,000 u | 18,90 | 18,90 | |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|---|-------------|--------|----------|-----------------|
| CUADRO19 | OFICIAL 1º ELECTRICISTA | 1,000 u | 19,25 | 19,25 | |
| PCUADRO8 | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES CIRPROTECTV | 1,000 u | 335,00 | 335,00 | |
| CUADRO29 | DIFERENCIAL SELECTIVO 4x25 300mA | 1,000 u | 516,01 | 516,01 | |
| CUADRO30 | MAGNETOTÉRMICO 4x25A CURVA D | 1,000 u | 152,90 | 152,90 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.042,06 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------|--|-------------|--------|----------|--------------|
| CAP.05 | ACTUACION 5 - ZONA LOS PACOS | | | | |
| ECAP0107 | DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada) | UD | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 1,500 h | 17,00 | 25,50 | |
| M3822 | Camion grua carga pluma | 1,500 h | 40,10 | 60,15 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 85,65 |
| E01DIE090 | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | UD | | | |
| O01OB220 | Ayudante electricista | 0,500 h | 18,14 | 9,07 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,500 h | 17,00 | 8,50 | |
| M02PAD010 | Plataforma articulada diesel 10 m | 0,500 h | 14,06 | 7,03 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 24,60 |
| ECAP0102 | DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | M3 | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,050 h | 17,00 | 0,85 | |
| M05RN020 | Retrocargadora neumáticos 75 cv | 0,010 h | 29,60 | 0,30 | |
| M07CB030 | Camión basculante 6x4 20 t | 0,100 h | 39,04 | 3,90 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,05 |
| ECAP0902 | CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros) | ML | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,050 h. | 19,86 | 0,99 | |
| M3801 | Retroexcavadora giratoria | 0,050 h | 43,00 | 2,15 | |
| P01AA020 | Arena de río 0/6 mm | 0,120 m3 | 17,39 | 2,09 | |
| PM0141 | Colocacion tubo cable guia | 1,000 ml | 0,60 | 0,60 | |
| P0802 | Tubo DN 90 PVC | 1,000 ml | 0,90 | 0,90 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,73 |
| ECAP0905 | CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada) | ML | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 0,020 h | 19,25 | 0,39 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 1,000 ml | 0,90 | 0,90 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,29 |
| ECAP1204 | REPOSICIÓN ACERA Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | UD | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 1,000 h | 17,00 | 17,00 | |
| P0601 | MORTERO | 0,025 M3 | 48,08 | 1,20 | |
| P1216 | Terrazo color gris 40*40 | 0,300 m2 | 8,14 | 2,44 | |
| P1217 | Terrazo color gris 20*20 taco | 0,100 m2 | 12,76 | 1,28 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 41,78 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|--|-------------|--------|----------|---------------|
| E1237 | ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos del mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lechado y limpieza, (Medición superficie ejecutada) | M2 | | | |
| P0607 | HORMIGON HA25Illa | 0,150 M3 | 50,97 | 7,65 | |
| P0601 | MORTERO | 0,050 M3 | 48,08 | 2,40 | |
| P1216 | Terrazo color gris 40*40 | 0,800 m2 | 8,14 | 6,51 | |
| P1217 | Terrazo color gris 20*20 taco | 0,200 m2 | 12,76 | 2,55 | |
| M0199 | HORA MEDIA OFICIAL/PEON 2016 | 1,000 H | 16,00 | 16,00 | |
| PO229 | Marmolina polvo | 0,002 m3 | 21,04 | 0,04 | |
| P3602 | Mallazo 15*15*5 | 1,150 m2 | 2,01 | 2,31 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 37,46 |
| VILLA75W | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELIC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | UD | | | |
| P2338 | FAROL VILLA XLA POLIAMIDA LED 75 W | 1,000 UD | 395,00 | 395,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 535,74 |
| VILLA55W | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 55 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA AC LED de 55 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELIC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | UD | | | |
| FAR55W | FAROL VILLA AC POLIAMIDA LED 55 W | 1,000 UD | 400,00 | 400,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 540,74 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|---|-------------|--------|----------|-----------------|
| tipoBsolofarol | FAROLA SIMPLE PESCADOR SOLO FAROL TIPO B | | | | UD |
| | Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pesca- dor equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA con- forme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocél- ula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayunta- miento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser sumistra- do posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según de- talle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técni- cas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprue- ba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| LSC PESC LED 95 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 100 W | 1,000 UD | 460,00 | 460,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 599,39 |
| 1pescol8m | FAROLA SIMPLE PESCADOR LSC COLISEO 8m | | | | UD |
| | UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 8 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fi- bra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje es- tandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo BG-125 y lumina- ria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difu- sor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicaliza- do de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornillería de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con co- nector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRE- CUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o simi- lar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la fa- rola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Total- mente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| coliseo8m | Columna poliamida Coliseo de 8m | 1,000 | 910,00 | 910,00 | |
| PBG125 | BRAZO POLIAMIDA BG-125 | 1,000 UD | 306,00 | 306,00 | |
| LSC PESC LED 95 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 100 W | 1,000 UD | 460,00 | 460,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 8,500 ml | 0,90 | 7,65 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.847,42 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|--|-------------|--------|----------|-----------------|
| 2pescol8m | FAROLA DOBLE PESCADOR LSC COLISEO 8m | | | | UD |
| | UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 8 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. 2 Brazos modelo BG-125 y luminaria de las mismas características, con 2 luminarias tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIO-FRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| coliseo8m | Columna poliamida Coliseo de 8m | 1,000 | 910,00 | 910,00 | |
| PBG125 | BRAZO POLIAMIDA BG-125 | 2,000 UD | 306,00 | 612,00 | |
| LSC PESC LED 95 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 100 W | 2,000 UD | 460,00 | 920,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 8,520 ml | 0,90 | 7,67 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 2.613,44 |
| AvenPas | FAROLA PASEO AVENIDA 4m 75w | | | | UD |
| | Farola ATP o similar, formada por mastil de 4,00 m. de altura, modelo Avenida, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, farol del mismo material modelo Paseo AC clase II difusor translucido y equipado con LED de 75 w , pequeño material, soportes de anclaje y puesta a tierra, totalmente instalada y probada.incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIO-FRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 1,000 h | 19,25 | 19,25 | |
| P2319 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| Avenid4m | Columna poliamida Avenida de 4m | 1,000 ud | 688,00 | 688,00 | |
| Paseo75 | Luminaria poliamida Paseo LED 75w | 1,000 ud | 388,00 | 388,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P2334 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 4,500 ml | 0,90 | 4,05 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.263,07 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|----------------------------|--|-------------|--------|----------|-----------------|
| AvenVill | FAROLA VILLA AVENIDA 4m 75w | | | | UD |
| | Farola ATP o similar, formada por mastil de 4,00 m. de altura, modelo Avenida, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, farol del mismo material modelo villa XLA o similar clase II difusor translucido y equipado con LED de 75 w , pequeño material, soportes de anclaje y puesta a tierra, totalmente instalada y probada.incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 1,000 h | 19,25 | 19,25 | |
| P2319 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| Avenid4m | Columna poliamida Avenida de 4m | 1,000 ud | 688,00 | 688,00 | |
| P2338 | FAROL VILLA XLA POLIAMIDA LED 75 W | 1,000 UD | 395,00 | 395,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P2334 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 4,480 ml | 0,90 | 4,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1.270,05 |
| ECAP0906B4 | DADO CIMIENTO BACULO 4,00 m | | | | UD |
| | Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 4.00 m. (60*60*65 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,200 h. | 19,86 | 3,97 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 2,000 h | 17,00 | 34,00 | |
| P01HA020 | Hormigón HA-25/P/40/I central | 0,234 m3 | 73,76 | 17,26 | |
| M3801 | Retroexcavadora giratoria | 0,010 h | 43,00 | 0,43 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 55,66 |
| E0406 | DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. | | | | UD |
| | UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | | | | |
| M3801 | Retroexcavadora giratoria | 0,150 h | 43,00 | 6,45 | |
| P0607 | HORMIGON HA25IIIa | 0,640 M3 | 50,97 | 32,62 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 2,000 h. | 19,86 | 39,72 | |
| P4002 | Redondeo | 0,800 O | 0,01 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 78,80 |
| U10PT110 | PROYECTOR LED 160 W TÚNEL | | | | UD |
| | Proyector con 36 LED de alto brillo construidos con carcasa de inyección de aluminio (IP66) y vidrio templado. Disponible con LED de temperatura de color cálida,. El consumo del sistema es de 2x160 W y la vida útil de los LED de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. 1 Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anti-corrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 160W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. | | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 1,000 h | 19,25 | 19,25 | |
| O01OB210 | Oficial 2ª electricista | 1,000 h | 17,81 | 17,81 | |
| P16AB560 | Proyector 160 W LED | 1,000 u | 478,00 | 478,00 | |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--|--|-------------|--------|---------------------------|-----------------|
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia ltron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | 631,41 |
| ECAP0979 | MANGUERA 4x4 Cu GRAPEADA | ML | | | |
| Suministro e instalación de conductor de manguera eléctrica CU 4 D 4 mm2 grapeada a fachada. (Medición longitud ejecutada) | | | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 0,080 h | 19,25 | 1,54 | |
| O01OB210 | Oficial 2ª electricista | 0,080 h | 17,81 | 1,42 | |
| P15AE100 | Multiconductor aislante RZ1-K 0,6/1 kV 4x4 mm2 Cu libre de halógenos | 4,000 m | 1,20 | 4,80 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | 9,11 |
| ECAP0909 | ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. | UD | | | |
| Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimientto de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | | | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,800 h. | 19,86 | 35,75 | |
| O01OA060 | Peón especializado | 1,100 h | 17,00 | 18,70 | |
| P01HM020 | Hormigón HM-20/P/40/I central | 0,058 m3 | 70,60 | 4,09 | |
| P01LT020 | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm | 0,080 mu | 58,63 | 4,69 | |
| P01MC040 | Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5 | 0,035 m3 | 64,03 | 2,24 | |
| P04RR070 | Mortero revoco CSIV-W2 | 1,300 kg | 1,37 | 1,78 | |
| P03AM070 | Malla 15x30x5 1,541 kg/m2 | 0,570 m2 | 1,14 | 0,65 | |
| P0731 | Tapa fundicion 40*40 C 250 | 1,000 ud | 21,03 | 21,03 | |
| E02EMA030 | EXC.ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS | 0,300 m3 | 8,13 | 2,44 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | 91,37 |
| CUAD | AMPLIACION CUADRO | UD | | | |
| Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | | | | | |
| CUADRO18 | PEQUEÑO MATERIAL | 1,000 u | 18,90 | 18,90 | |
| CUADRO19 | OFICIAL 1º ELECTRICISTA | 1,000 u | 19,25 | 19,25 | |
| PCUADRO8 | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES CIRPROTECTV | 1,000 u | 335,00 | 335,00 | |
| CUADRO29 | DIFERENCIAL SELECTIVO 4x25 300mA | 1,000 u | 516,01 | 516,01 | |
| CUADRO30 | MAGNETOTÉRMICO 4x25A CURVA D | 1,000 u | 152,90 | 152,90 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | 1.042,06 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------|--|-------------|--------|----------|--------------|
| CAP.06 | ACTUACION 6 - ZONA TORREBLANCA | | | | |
| E01DIE090 | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | UD | | | |
| O01OB220 | Ayudante electricista | 0,500 h | 18,14 | 9,07 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,500 h | 17,00 | 8,50 | |
| M02PAD010 | Plataforma articulada diesel 10 m | 0,500 h | 14,06 | 7,03 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 24,60 |
| ECAP0107 | DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada) | UD | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 1,500 h | 17,00 | 25,50 | |
| M3822 | Camion grua carga pluma | 1,500 h | 40,10 | 60,15 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 85,65 |
| ECAP0102 | DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | M3 | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,050 h | 17,00 | 0,85 | |
| M05RN020 | Retrocargadora neumáticos 75 cv | 0,010 h | 29,60 | 0,30 | |
| M07CB030 | Camión basculante 6x4 20 t | 0,100 h | 39,04 | 3,90 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 5,05 |
| E0406 | DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | UD | | | |
| M3801 | Retroexcavadora giratoria | 0,150 h | 43,00 | 6,45 | |
| P0607 | HORMIGON HA25Illa | 0,640 M3 | 50,97 | 32,62 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 2,000 h. | 19,86 | 39,72 | |
| P4002 | Redondeo | 0,800 O | 0,01 | 0,01 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 78,80 |
| ECAP0909 | ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | UD | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,800 h. | 19,86 | 35,75 | |
| O01OA060 | Peón especializado | 1,100 h | 17,00 | 18,70 | |
| P01HM020 | Hormigón HM-20/P/40/I central | 0,058 m3 | 70,60 | 4,09 | |
| P01LT020 | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm | 0,080 mu | 58,63 | 4,69 | |
| P01MC040 | Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5 | 0,035 m3 | 64,03 | 2,24 | |
| P04RR070 | Mortero revoco CSIV-W2 | 1,300 kg | 1,37 | 1,78 | |
| P03AM070 | Malla 15x30x5 1,541 kg/m2 | 0,570 m2 | 1,14 | 0,65 | |
| P0731 | Tapa fundicion 40*40 C 250 | 1,000 ud | 21,03 | 21,03 | |
| E02EMA030 | EXC.ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS | 0,300 m3 | 8,13 | 2,44 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 91,37 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|----------------------------|--|-------------|--------|----------|---------------|
| VILLA75W | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W | | | | UD |
| | Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| P2338 | FAROL VILLA XLA POLIAMIDA LED 75 W | 1,000 UD | 395,00 | 395,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 535,74 |
| SIGLO100W | SUSTITUCION LUMINARIA SIGLO POR LED 75 W | | | | UD |
| | Sustitución luminaria actual Siglo de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| SIGLO | FAROL POLIAMIDA SIGLO 75 W | 1,000 UD | 420,00 | 420,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 560,74 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|---|-------------|--------|----------|---------------|
| HSRP100W | SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W | | | | UD |
| | <p>Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | |
| PPESCLE95A | LUMINARIA LED 100 W MOD "ENUR L" o similar | 1,000 UD | 415,00 | 415,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 555,74 |
| EPESC100W | SUSTITUCIÓN LUMINARIA PESCADOR POR LED 100 W SOLO FAROL | | | | UD |
| | <p>Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pescador equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | |
| LSC PESC LED | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 100 W | 1,000 UD | 460,00 | 460,00 | |
| 95 W | | | | | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 0,500 h. | 19,86 | 9,93 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,250 h | 57,82 | 14,46 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 599,39 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|---|-------------|--------|----------|-----------------|
| coliseo pesca 75 | FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W | | | | ud |
| | UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinérgico en polímero técnico de ingeniería S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estándar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornillería de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, óptica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| BULEVAR | COLUMNA POLIAMIDA COLISEO de 6m | 1,000 UD | 643,00 | 643,00 | |
| PBG-60 | BRAZO POLIAMIDA BG-60 | 1,000 UD | 276,00 | 276,00 | |
| PESCA LED 75 W | FAROL POLIAMIDA PESCADOR LSC LED 75 W | 1,000 UD | 415,00 | 415,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 6,500 ml | 0,90 | 5,85 | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.503,62 |
| ECAP0907 | LUMINARIA LED 55 W MOD "ENUR MICRO" o similar | | | | UD |
| | Luminaria adosada a muro formada por luminaria de poliamida, dimensiones 472x250x122 mm., mod: "Enur Micro" o similar, antibandálica, anticorrosion y antielectrocucion de 55 W y brazo MT-10 de 10 cms. en acero galvanizado O 60 mm. recubierto de pintura poliéster a alta temperatura, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |
| M02GE010 | Grúa telescópica autoprop. 20 t | 0,500 h | 57,82 | 28,91 | |
| PBMT15 | BRAZO POLIAMIDA MT-10 | 1,000 UD | 44,02 | 44,02 | |
| ENUR55 | LUMINARIA LED 55 W MOD "ENUR MICRO" o similar | 1,000 UD | 376,00 | 376,00 | |
| nodo | Nodo telegestion por radiofrecuencia Itron | 1,000 UD | 90,00 | 90,00 | |
| Zagha | Conector Zagha | 1,000 UD | 25,00 | 25,00 | |
| P2320CU | Conductor CU 1*6 mm2. | 4,005 ml | 0,90 | 3,60 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 587,39 |
| ECAP1204 | REPOSICIÓN ACERA | | | | UD |
| | Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | | | | |
| O01OA030 | Oficial primera | 1,000 h. | 19,86 | 19,86 | |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|----------------------------|--|-------------|--------|----------|-----------------|
| O01OA070 | Peón ordinario | 1,000 h | 17,00 | 17,00 | |
| P0601 | MORTERO | 0,025 M3 | 48,08 | 1,20 | |
| P1216 | Terrazo color gris 40*40 | 0,300 m2 | 8,14 | 2,44 | |
| P1217 | Terrazo color gris 20*20 taco | 0,100 m2 | 12,76 | 1,28 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 41,78 |
| CUAD | AMPLIACION CUADRO | UD | | | |
| | Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | | | | |
| CUADRO18 | PEQUEÑO MATERIAL | 1,000 u | 18,90 | 18,90 | |
| CUADRO19 | OFICIAL 1º ELECTRICISTA | 1,000 u | 19,25 | 19,25 | |
| PCUADRO8 | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES CIRPROTECTV | 1,000 u | 335,00 | 335,00 | |
| CUADRO29 | DIFERENCIAL SELECTIVO 4x25 300mA | 1,000 u | 516,01 | 516,01 | |
| CUADRO30 | MAGNETOTÉRMICO 4x25A CURVA D | 1,000 u | 152,90 | 152,90 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1.042,06 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-----------------------------------|--|-------------|--------|----------|--------------|
| CAP.07 GESTION DE RESIDUOS | | | | | |
| E18GR01 | RCDS Nivel II Naturaleza Pétreo Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel II, Naturaleza pétreo, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | | | | |
| M05PN030 | Pala cargadora neumáticos 200 cv 3,7 m3 | 0,020 h | 49,01 | 0,98 | |
| M07CB030 | Camión basculante 6x4 20 t | 0,115 h | 39,04 | 4,49 | |
| M07N200E | Canon escombros a planta RCD | 1,010 t | 10,40 | 10,50 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 15,97 |
| E18GR02 | RCDS Nivel II Naturaleza No Pétreo Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel II, Naturaleza no pétreo, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | | | | |
| M07CB030 | Camión basculante 6x4 20 t | 0,001 h | 39,04 | 0,04 | |
| M07N200F | Canon escombros a planta RCD | 0,700 t | 2,00 | 1,40 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1,44 |
| E18GRNI | RCDS Nivel I Tierras procedentes excavación Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel I, Tierras procedentes de la excavación, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | m3 | | | |
| M05PN010 | Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3 | 0,020 h | 31,86 | 0,64 | |
| M07CB010 | Camión basculante 4x2 de 10 t | 0,150 h | 31,24 | 4,69 | |
| M07N160 | Canon tierra cantera autorizada RCD | 1,000 m3 | 6,92 | 6,92 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 12,25 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------|---|-------------|--------|----------|---------------|
| CAP.08 | ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD | | | | |
| E28B | INSTALACIONES DE BIENESTAR | | | | |
| E28BA | ACOMETIDAS A CASETAS | | | | |
| E28BA020 | ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2 | m | | | |
| | Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada. | | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 0,100 h | 19,25 | 1,93 | |
| P31CE035 | Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2. | 1,100 m | 3,26 | 3,59 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,52 |
| E28BA030 | ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. | u | | | |
| | Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. | | | | |
| O01OB170 | Oficial 1ª fontanero calefactor | 1,500 h. | 20,05 | 30,08 | |
| P31BA020 | Acometida prov. fonta.a caseta | 1,000 u | 87,76 | 87,76 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 117,84 |
| E28BA045 | ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE | u | | | |
| | Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. | | | | |
| O01OB170 | Oficial 1ª fontanero calefactor | 1,500 h. | 20,05 | 30,08 | |
| P31BA035 | Acometida prov. sane. a caseta en superfic. | 1,000 u | 126,48 | 126,48 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 156,56 |
| E28BA050 | ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA | u | | | |
| | Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E. | | | | |
| O01OB200 | Oficial 1ª electricista | 1,000 h | 19,25 | 19,25 | |
| P31BA040 | Acometida prov. telef. a caseta | 1,000 u | 138,24 | 138,24 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 157,49 |
| E28BC | CASETAS | | | | |
| E28BC140 | ALQUILER CASETA ALMACÉN 19,40 m2 | mes | | | |
| | Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. | | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,085 h | 17,00 | 1,45 | |
| P31BC140 | Alq. mes caseta almacén 7,92x2,45 | 1,000 u | 107,36 | 107,36 | |
| P31BC220 | Transp.150km.ent.r.y rec.1 módulo | 0,085 u | 481,26 | 40,91 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 149,72 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|----------------------------|--|-------------|--------|----------|---------------|
| E28BC180 | ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. | mes | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,085 h | 17,00 | 1,45 | |
| P31BC180 | Alq. mes caseta ofic.+aseo 5,98x2,45 | 1,000 u | 162,14 | 162,14 | |
| P31BC220 | Transp.150km.ent.r y rec.1 módulo | 0,085 u | 481,26 | 40,91 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 204,50 |
| E28E SEÑALIZACIÓN | | | | | |
| E28EB BALIZAS | | | | | |
| E28EB010 | CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 485/97. | m | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,050 h | 17,00 | 0,85 | |
| P31SB010 | Cinta balizamiento bicolor 8 cm | 1,100 m | 0,06 | 0,07 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 0,92 |
| E28EB045 | CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. | u | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,100 h | 17,00 | 1,70 | |
| P31SB045 | Cono balizamiento estándar h=70 cm | 0,250 u | 7,26 | 1,82 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3,52 |
| E28EB050 | BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. | u | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,100 h | 17,00 | 1,70 | |
| P31SB050 | Baliza luminosa intermitente | 0,250 u | 20,50 | 5,13 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 6,83 |
| E28EC CARTELES OBRA | | | | | |
| E28EC010 | CARTEL PVC. 220x300 mm. OBLIGACIÓN, PROHIB. Y ADVERT. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97. | u | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,100 h | 17,00 | 1,70 | |
| P31SC010 | Cartel PVC 220x300mm. Oblí., proh., advert. | 1,000 u | 2,76 | 2,76 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 4,46 |
| E28EC020 | CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97. | u | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,100 h | 17,00 | 1,70 | |
| P31SC020 | Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc. | 1,000 u | 7,62 | 7,62 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 9,32 |
| E28EC030 | PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97. | u | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,100 h | 17,00 | 1,70 | |
| P31SC030 | Panel completo PVC 700x1000 mm. | 1,000 u | 13,50 | 13,50 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 15,20 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------|---|-------------|--------|----------|--------------|
| E28ES | SEÑALIZACIÓN VERTICAL | | | | |
| E28ES010 | SEÑAL TRIANGULAR L=70cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad triangular de L=70 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | u | | | |
| O01OA050 | Ayudante | 0,150 h | 17,68 | 2,65 | |
| P31SV010 | Señal triangular L=70 cm reflexivo E.G. | 0,200 u | 49,25 | 9,85 | |
| P31SV155 | Caballote para señal D=60 L=90,70 | 0,200 u | 31,75 | 6,35 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 18,85 |
| E28ES020 | SEÑAL CUADRADA L=60cm I/SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | u | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,300 h | 17,00 | 5,10 | |
| P31SV020 | Señal cuadrada L=60 cm | 0,200 u | 48,98 | 9,80 | |
| P31SV050 | Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m | 0,200 u | 19,54 | 3,91 | |
| A03H060 | HORMIGÓN DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40 | 0,064 m3 | 76,12 | 4,87 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 23,68 |
| E28ES030 | SEÑAL CIRCULAR D=60cm I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | u | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,300 h | 17,00 | 5,10 | |
| P31SV030 | Señal circular D=60 cm reflexivo E.G. | 0,200 u | 55,53 | 11,11 | |
| P31SV050 | Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m | 0,200 u | 19,54 | 3,91 | |
| A03H060 | HORMIGÓN DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40 | 0,064 m3 | 76,12 | 4,87 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 24,99 |
| E28ES037 | SEÑAL CIRCULAR D=90cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | u | | | |
| O01OA050 | Ayudante | 0,150 h | 17,68 | 2,65 | |
| P31SV155 | Caballote para señal D=60 L=90,70 | 0,200 u | 31,75 | 6,35 | |
| P31SV035 | Señal circular D=90 cm reflexivo E.G. | 0,200 u | 125,20 | 25,04 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 34,04 |
| E28ES065 | BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. | u | | | |
| P31SV042 | Bandera de obra | 0,500 u | 6,52 | 3,26 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 3,26 |
| E28ES080 | PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | u | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,150 h | 17,00 | 2,55 | |
| P31SV120 | Placa informativa PVC 50x30 | 0,500 u | 6,80 | 3,40 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 5,95 |
| E28P | PROTECCIONES COLECTIVAS | | | | |
| E28PA | PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS | | | | |
| E28PA020 | TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51 Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos). | u | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,050 h | 17,00 | 0,85 | |
| P31CA020 | Tapa provisional arqueta 51x51 | 0,500 u | 6,81 | 3,41 | |
| P01DW090 | Pequeño material | 1,000 ud | 1,35 | 1,35 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 5,61 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------|---|-------------|--------|----------|--------------|
| E28PB | BARANDILLAS Y VALLAS | | | | |
| E28PB180 | VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES | u | | | |
| | Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97. | | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,100 h | 17,00 | 1,70 | |
| P31CB050 | Valla contenc. peatones 2,5x1 m | 0,200 u | 30,00 | 6,00 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 7,70 |
| E28PC | ALQUILER BARANDILLAS Y VALLAS | | | | |
| E28PC040 | ALQ. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES | m | | | |
| | Alquiler m./mes de valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97. | | | | |
| O01OA050 | Ayudante | 0,050 h | 17,68 | 0,88 | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,050 h | 17,00 | 0,85 | |
| P31CB091 | Alq.valla enrej. móvil. pliegues 3,5x2 m | 1,000 m | 2,89 | 2,89 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 4,62 |
| E28PE | PROTECCIÓN ELÉCTRICA | | | | |
| E28PE010 | LÁMPARA PORTATIL MANO | u | | | |
| | Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001. | | | | |
| P31CE010 | Lámpara portátil mano | 0,333 u | 12,73 | 4,24 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 4,24 |
| E28PF | PROTECCIÓN INCENDIOS | | | | |
| E28PF005 | EXTINTOR POLVO ABC 3 kg. PR.INC. | u | | | |
| | Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97. | | | | |
| O01OA070 | Peón ordinario | 0,100 h | 17,00 | 1,70 | |
| P31CI005 | Extintor polvo ABC 3 kg. 13A/55B | 1,000 u | 34,40 | 34,40 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 36,10 |
| E28R | EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | | | | |
| E28RA | E.P.I. PARA LA CABEZA | | | | |
| E28RA005 | CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES | u | | | |
| | Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | |
| P31IA005 | Casco seguridad básico | 1,000 u | 4,63 | 4,63 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 4,63 |
| E28RA030 | CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO | u | | | |
| | Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | |
| P31IA030 | Casco seg. dieléctr. c. pantalla | 0,200 u | 17,81 | 3,56 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 3,56 |
| E28RA090 | GAFAS ANTIPOLVO | u | | | |
| | Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | |
| P31IA140 | Gafas antipolvo | 0,333 u | 7,87 | 2,62 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 2,62 |
| E28RA100 | SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO | u | | | |
| | Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | |
| P31IA150 | Semi-mascarilla 1 filtro | 0,333 u | 16,42 | 5,47 | |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|---|-------------|--------|----------|--------------|
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 5,47 |
| E28RA110 | FILTRO RECAMBIO MASCARILLA | u | | | |
| | Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | |
| P31IA160 | Filtro antipolvo | 1,000 u | 1,62 | 1,62 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1,62 |
| E28RA120 | CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS | u | | | |
| | Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | |
| P31IA200 | Cascos protectores auditivos | 0,333 u | 10,96 | 3,65 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3,65 |
| E28RA130 | JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO | u | | | |
| | Juego de tapones antirruído de espuma de poliuretano ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | |
| P31IA210 | Juego tapones antirruído espuma poliuretano | 1,000 u | 0,41 | 0,41 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 0,41 |
| E28RC | E.P.I. PARA EL CUERPO | | | | |
| E28RC010 | FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR | u | | | |
| | Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | |
| P31IC050 | Faja protección lumbar | 0,250 u | 22,34 | 5,59 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 5,59 |
| E28RC030 | CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS | u | | | |
| | Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | |
| P31IC060 | Cinturón portaherramientas | 0,250 u | 15,42 | 3,86 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3,86 |
| E28RC060 | CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN | u | | | |
| | Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | |
| P31IC095 | Chaleco de trabajo poliéster-algodón | 1,000 u | 11,63 | 11,63 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 11,63 |
| E28RC090 | TRAJE IMPERMEABLE | u | | | |
| | Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | |
| P31IC100 | Traje impermeable 2 p. PVC | 1,000 u | 8,67 | 8,67 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 8,67 |
| E28RC180 | CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE | u | | | |
| | Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. | | | | |
| P31IC170 | Chaleco de obras reflectante. | 1,000 u | 2,76 | 2,76 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 2,76 |
| E28RC200 | CAMISA ALTA VISIBILIDAD | u | | | |
| | Camisa de dos bolsillos con cremallera y manga larga poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. | | | | |
| P31IC190 | Camisa alta visibilidad | 0,500 u | 8,84 | 4,42 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 4,42 |
| E28RC230 | CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD | u | | | |
| | Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. | | | | |
| P31IC220 | Chubasquero alta visibilidad | 0,333 u | 9,75 | 3,25 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3,25 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------|--|-------------|--------|----------|---------------|
| E28RM | E.P.I. PARA LAS MANOS | | | | |
| E28RM010 | PAR GUANTES DE LONA Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | u | | | |
| P31IM005 | Par guantes lona protección estandar | 1,000 u | 1,37 | 1,37 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 1,37 |
| E28RM170 | BRAZALETE REFLECTANTE Brazalete reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97. | u | | | |
| P31IM110 | Brazalete reflectante. | 1,000 u | 2,97 | 2,97 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 2,97 |
| E28RP | E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS | | | | |
| E28RP060 | PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | u | | | |
| P31IP020 | Par botas de agua de seguridad | 1,000 u | 13,14 | 13,14 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 13,14 |
| E28RP180 | PANTALÓN ALTA VISIBILIDAD Pantalón poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE seg n EN471. s/R.D. 773/97. | u | | | |
| P31IP140 | Pantalón alta visibilidad | 0,500 u | 10,13 | 5,07 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 5,07 |
| E28W | MANO DE OBRA DE SEGURIDAD | | | | |
| E28W040 | COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. | u | | | |
| P31W040 | Costo mensual limpieza-desinfec. | 1,000 u | 129,28 | 129,28 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 129,28 |
| E28W050 | COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado. | u | | | |
| P31W050 | Costo mens. formación seguridad | 1,000 u | 78,78 | 78,78 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 78,78 |
| E28W060 | RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros. | u | | | |
| P31W060 | Reconocimiento médico básico I | 1,000 u | 72,72 | 72,72 | |
| | TOTAL PARTIDA..... | | | | 72,72 |

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD UD | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--|---|--------------------|--------------------|----------|----------|
| CAP.09 VARIOS, IMPREVISTOS Y LEGALIZACIONES | | | | | |
| E1319 | <p>IMPREVISTOS</p> <p>P.A. de imprevistos, partida alzada a justificar, de acuerdo a lo indicado en el Art. 154 del Reglamento general de Ley de Contratos.de las Administraciones Públicas, según relación valorada. (Medición obra justificada)</p> | PA | | | |
| | | | Sin descomposición | | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 5.000,00 |
| ECAP0911 | <p>PROYECTO DE ALUMBRADO Y LEGALIZACION PROYECTO</p> <p>Redacción del proyecto completo y dirección técnica visada de iluminación adaptado al Reglamento de Eficiencia Energética para alumbrado exterior,incluyendo certificado de instalación diligenciado en industria para contratación de suministro de endesa de más de 5 kw, ocas de baja tensión realizada por organismo de control autorizado, y ocas de eficiencia energética realizada por organismo de control autorizado. (Medición proyecto legalizado)</p> | UD | | | |
| | | | Sin descomposición | | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 6.000,00 |



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



**COSTA DEL SOL
OCCIDENTAL**
Mancomunidad de Municipios

ANEJO Nº 9

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022



INDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD | 3 |
| 3. DATOS GENERALES DE LA OBRA | 4 |
| 4. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA..... | 5 |
| 5. UNIDADES DE OBRA..... | 5 |
| 5.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR..... | 6 |
| 5.2. OPERACIONES PREVIAS..... | 9 |
| 5.3. Demoliciones y desmontajes..... | 11 |
| 5.5. Pavimentación..... | 13 |
| 5.7. Electricidad..... | 18 |
| 5.8. Alumbrado Viario..... | 21 |
| 5.9. MEDIOS AUXILIARES | 22 |
| • 5.9.1. ESCALERAS DE MANO 22 | |
| • 5.9.2. PASARELAS Y RAMPAS 30 | |
| 6. MAQUINARIA DE OBRA..... | 31 |
| 6.1. RETROPALA O CARGADORA EXCAVADORA..... | 31 |
| 6.2. GRÚA AUTOPROPULSADA..... | 33 |
| 6.3. CAMIÓN GRÚA | 40 |
| 6.4. CARRETILLA ELEVADORA | 41 |
| 6.5. CAMIÓN TRANSPORTE..... | 45 |
| 6.6. PEQUEÑA COMPACTADORA (PISÓN MECÁNICO) | 48 |
| 6.7. CAMIÓN HORMIGONERA..... | 49 |
| 6.8. DÚMPER | 51 |
| 6.9. CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO..... | 53 |
| 6.10. VIBRADOR | 55 |
| 6.11. BANDEJA VIBRANTE | 56 |
| 6.12. BOMBA PARA HORMIGÓN AUTOPROPULSADA..... | 57 |
| 6.13. EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS..... | 60 |
| 6.14. RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO | 62 |
| 6.15. COMPRESOR..... | 65 |
| 6.16. GRUPOS ELECTRÓGENOS | 67 |
| 6.17. SOLDADURA ELÉCTRICA..... | 68 |
| 6.18. RADIAL..... | 72 |



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

| | |
|---|----|
| 6.19. MARTILLO NEUMÁTICO | 73 |
| 6.20. MAQUINARIA MANUAL..... | 75 |
| 6.21. HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS..... | 76 |
| 7. ANÁLISIS DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS..... | 78 |
| 8. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES | 82 |
| 9. RIESGOS NO ELIMINADOS..... | 83 |



INTRODUCCIÓN.

La elaboración de este Estudio de Seguridad y Salud, integrado en el **PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)**, dentro del **PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022**, aprobado por la **Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol Occidental - PIM 2022** ha sido elaborado al mismo tiempo que el citado proyecto y en coherencia con su contenido.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores. Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud.

OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, Ministerio de Presidencia (B.O.E. 256/97 de 25 Octubre) sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud exigidas en las obras de construcción.

Este Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto establecer las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, durante la construcción de la obra, así como de los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento. Se contemplan también las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

En él se dan unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos laborales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y de la Dirección Facultativa.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

Según se especifica en el artículo 4 del capítulo II, del R.D. 1627/97, de 24 de Octubre “Obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud o del Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras”:

1.- El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 Euros).

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

2.- En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

En este caso el presupuesto de ejecución por contrata es de **858.194,10.-€**, Por tanto, procede elaborar el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD en fase de redacción de proyecto.

DATOS GENERALES DE LA OBRA.

- Título:

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - (PIM 2022)

- Tipo:

RENOVACION DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO PUBLICO

- Ubicación:

FUENGIROLA (MALAGA)

- Promotor:



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

AYUNTAMIENTO FUENGIROLA

- Autor del proyecto de obra:

FCO. JAVIER CARNACEA CONTRERAS, INGENIERO TECNICO MUNICIPAL

- Coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto:

Fco. Javier Carnacea Contreras, Ingeniero Técnico Municipal

- Plazo de ejecución:

Se estima una duración de 6 MESES (180 DÍAS)

- Presupuesto de la obra:

El presupuesto de ejecución material estimado para las obras objeto de este Proyecto de Ejecución asciende a la cantidad de **OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON DIEZ CENTIMOS (858.194,10 EUROS)**.

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

El objeto del proyecto es definir las obras de PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) - (PIM 2022), impidiendo al acceso a vehículo rodado, excepto a los vehículos de emergencia.

Descripción General:

Como se ha comentado, se proyectan diferentes actuaciones para lograr una renovación de la calle, no sólo en su superficie, sino también en sus infraestructuras y servicios soterrados.

En términos generales, el proyecto contempla las siguientes actuaciones:

- Demoliciones y desmontajes
- Pavimentación
- Electricidad
- Alumbrado público

UNIDADES DE OBRA.



SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Servicios higiénicos.

Descripción:

Los servicios higiénicos a utilizar en esta obra reunirán las siguientes características:

- Dispondrán de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

Riesgos (derivados de su utilización):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.



- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
- Se dispondrá de extintores.

Vestuario.

Descripción:

Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie total de 20 m^2 , instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.

- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

Riesgos (derivados de su utilización):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.



- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.
- Se dispondrá de extintores.

Comedor

Descripción:

Para cubrir las necesidades se dispondrá en obra de un comedor de 25 m^2 , con las siguientes características:

- Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Iluminación natural y artificial adecuada.
- Ventilación suficiente, independiente y directa.
- Disponiendo de mesas y sillas, menaje, calienta-comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

Riesgos (derivados de su utilización):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.
- Se dispondrá de extintores.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

Botiquín.



Descripción:

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico

Riesgos (derivados de su utilización):

- Infecciones por manipulaciones indebidas de sus componentes.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Se prohíbe manipular el botiquín y sus componentes sin antes haberse lavado a conciencia las manos.
- Las gasas, vendas, esparadrapo y demás componentes en mal estado por suciedad o manipulación indebida deberán desecharse y reponerse inmediatamente.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
- Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

OPERACIONES PREVIAS.

Vallado de obra.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

Se comenzarán los trabajos realizando el vallado de obra, delimitando la zona de actuación mediante vallado correspondiente.

Se colocará a lo largo del vallado anterior: Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

Descripción:

Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

Relación de riesgos más frecuentes (operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento):

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.

Equipos de protección individual (operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento):

- Guantes de neopreno.
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.



- chaleco reflectante de alta visibilidad homologado.
- Calzado de seguridad.

DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.

La actuación contempla una intervención global de Mejora de la Iluminación de varias calles del municipio, las cuales se relacionan:

Se proyecta la demolición de parte de los pavimentos para instalar nuevos puntos de luz. Todo el producto de desecho procedente de esta demolición será transportado a un vertedero autorizado.

Asimismo, se desmontan las luminarias existentes para sustituirlas nuevas luminarias tipo LED, según se detalla en el capítulo de alumbrado.

Todas las operaciones de demolición se realizarán previa comprobación de los servicios existentes en la zona. Se extremarán las precauciones para no afectar a dichos servicios, así como para afectar lo menos posible a las arquetas que se encuentren en los acerados.

Todo el material de desecho será transportado a vertedero autorizado y todo el material que pueda ser reciclado se llevará a lugar de acopio autorizado por la Dirección de Obra.

Relación de riesgos más frecuentes:

- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel (desorden).
- Polvo por el uso de la maquinaria y de herramientas manuales.
- Ruido ambiental y puntual (uso de compresores y martillos neumáticos).
- Proyección violenta de partículas.
- Atrapamientos entre objetos pesados.
- Sobreesfuerzos (trabajos en posturas obligadas, sustentación de cargas pesadas).
- Vibraciones por el manejo del martillo neumático.
- Cortes por manejo de piezas y herramientas.



- Desplome o caída de objetos
- Golpes por objetos o herramientas

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo. Si se observa deteriorado o gastado el puntero, se procederá a su cambio.

- No permitir usar el martillo a compañeros inexpertos.

- En el acceso a cada uno de los tajos de demolición, se instalarán sobre pies derechos, las señales previstas: “Obligatorio el uso del casco de seguridad”, “Obligatorio el uso de protección auditiva”, “Obligatorio el uso de gafas contra las proyecciones de partículas” y “Obligatorio el uso de mascarillas filtrantes de respiración”.

- Se acordonará la zona bajo los tajos de demolición, para la prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos desprendidos.

- Se prohíbe el uso de martillo neumático en las demoliciones con sospecha de presencia de líneas eléctricas enterradas, no estando seguro de su desconexión definitiva. Utilizando los medios necesarios para localizar dichas líneas, se prohíbe el uso de martillo en las demoliciones, a partir de ser encontrada la “señalización de aviso”.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad, con protección auditiva.
- Gafas contra las proyecciones.
- Ropa de trabajo de algodón 100% (cerrado con cremalleras).
- Chaleco reflectante de alta visibilidad homologado.
- Botas de seguridad con puntera y plantilla reforzada.
- Botas de seguridad impermeables.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Fajas y muñequeras contra los sobreesfuerzos y las vibraciones.



PAVIMENTACIÓN

La pavimentación del acerado se resuelve con loseta de terrazo color gris de 40x40, combinada con losas de color cuero 20x20. Las losas se agarran con mortero sobre una capa de 15 cm de hormigón, la cual apoya a su vez sobre una capa de 25 cm de zahorra artificial, debidamente nivelada y compactada.

Para el aparcamiento se proyecta una capa de hormigón HA-25 de 20 cm de espesor con mallazo electrosoldado 15*15*5, apoyada sobre una capa de 25 cm de zahorra artificial.

Para la determinación de sección de firme del vial se ha utilizado la Normativa General de Urbanización del Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Fuengirola, y en concreto el Artículo 10.2.7.-Pavimentación de las Vías Públicas, así como la Norma 6.1-IC Secciones de Firme de la Instrucción de Carreteras.

Teniendo en cuenta el tipo de suelo predominante en la zona

- 25 cm. de relleno seleccionado compactado.
- 25 cm. de zahorra artificial ZA-40.
- 5 cm. de mezcla bituminosa en caliente AC-32.
- 5 cm. de mezcla bituminosa en caliente AC-16.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes contra objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Atropellos por maquinaria o vehículos.
- Atrapamiento por maquinaria y vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Colisiones de vehículos.
- Polvo ambiental.
- Cuerpos extraños en los ojos.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Vibraciones por manejo de aguja vibrante.
- Contacto eléctrico.
- Ruido puntual y ambiental.
- Asfixia.
- Intoxicaciones.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.
- Incendios.
- Afecciones de la piel.
- Afecciones de las vías respiratorias.
- Salpicaduras de productos calientes.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- En los trabajos con niveladoras, se señalará exactamente la zona donde se va a trabajar.

- En los trabajos con maquinaria de compactación el operario que la maneje deberá ser experto, dada la inestabilidad que poseen incluso al tratar de salvar pequeños desniveles. Dada la monotonía del trabajo que realiza el operador, lo cual, es fuente frecuente de accidentes al adormecerse o distraerse, el maquinista deberá interrumpir su trabajo periódicamente o alternarlo con otro maquinista suficientemente diestro en el manejo de la compactadora.

- Los conductores de vehículos mirarán continuamente en la dirección de la marcha. La maquinaria de obra dispondrá de claxon de marcha atrás, que empiece a sonar automáticamente en el momento en que el conductor inicie la mencionada marcha.

- Se señalizarán convenientemente las zonas de trabajo y peligro. El movimiento de los camiones y máquinas se estudiará previamente teniendo en cuenta: caminos más cortos, continuidad, separación entre máquinas y hombres, no interferencias, etc. Para los trabajos nocturnos la señalización será luminosa.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Los caminos interiores de obra se encontrarán libres de obstáculos y se tendrán presentes las limitaciones de altura y carga máxima. En los lugares en donde existan operarios, se limitará la velocidad a 20 Km./h.
- Se regarán periódicamente los caminos polvorientos.
- Se comprobará la existencia en el itinerario de líneas eléctricas aéreas que puedan ser alcanzadas bien por el vehículo o por la carga.
- El operador conocerá las características de la máquina; antes de moverla comprobará mandos y controles, así como la ausencia de personas en las proximidades.
- El operador comprobará la situación de los trabajadores que estén en las cercanías, avisándoles caso de existir algún peligro.
- No se transportarán pasajeros en la maquinaria de obra.
- Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.
- No tratar de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina esté en movimiento o con el motor funcionando.
- No bajará de la cabina mientras el embrague general está engranado.
- No abandonará la máquina con el motor en marcha o con la cuchara subida.
- Como norma general nadie se acercará, a una máquina que trabaje, a una distancia menor de 5 m., medida desde el punto más alejado al que la máquina tiene alcance.
- Se señalizarán todas las zonas de trabajo y peligro. Nadie permanecerá o pasará por dichas zonas de peligrosidad. Para trabajos nocturnos las señalizaciones serán luminosas.
- El operador conocerá las características de la máquina y antes de moverla comprobará los mandos y los controles de la misma.
- Cuando se trate de maquinaria tipo buldózer, para tener mayor visibilidad, el maquinista llevará la hoja bajada, de manera que no le impida ver mientras trabaja o va circulando.
- Si la máquina buldózer comienza a deslizarse lateralmente, trabajando en pendiente, se colocará la máquina de cara a la pendiente y se bajará la hoja al suelo. Para



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

evitar vuelcos se aproximará al borde del desnivel, a ser posible, perpendicularmente al mismo, en lugar de bordearlo paralelamente.

- Se reducirá el riesgo de polvo y por lo tanto de falta de visibilidad en las diferentes zonas de trabajo mediante el riego periódico.

- Cuando se trabaje con maquinaria de compactación, el operario será un experto en su manejo, ya que estas máquinas tienen un centro de gravedad relativamente alto respecto al suelo, lo que las hace lateralmente muy inestables, por lo que al tratar de salvar incluso pequeños desniveles se produce el vuelco.

- En caso de que existiesen líneas eléctricas de alta tensión, la medida fundamental es el mantenimiento de las distancias de seguridad, las cuales aumentan a medida que lo hace la tensión. En caso de posibles interferencias y de no poder mantener las distintas de seguridad, se procurará la anulación temporal de la tensión de la línea o bien el desvío de la misma a la colocación de aislamientos por la Compañía Eléctrica. A la hora de establecer las distancias mínimas hay que prever que los cables pueden desplazarse cuando hace viento.

- Se deben tomar todas las medidas pertinentes para que tanto la maquinaria de obra (grúas, palas, camiones, etc.) como operarios (con barras...) no puedan entrar en contacto con líneas eléctricas aéreas. Para ello, se instalarán dispositivos de seguridad, resguardos, obstáculos, etc.

- Deberán señalizarse y balizarse los cruces próximos de los accesos con líneas eléctricas aéreas en los casos en que se transite regularmente por ellos.

- Las máquinas de elevación deben llevar unos enclavamientos o bloques de tipo eléctrico o mecánico que impidan sobrepasar las distancias mínimas de seguridad. Para máquinas como grúas, palas, excavadoras, etc. se señalizarán las zonas que no deben traspasar y para ello se interpondrán barreras, que deberán fijarse de forma segura y resistir los esfuerzos mecánicos usuales. Las barreras de protección están formadas generalmente por soportes colocados verticalmente, y cuyo pie está sólidamente afincado en el suelo, arriestrados por medio de cables, unidos por largueros o tablas. La dimensión de los elementos de las barreras debe ser determinada en función de la fuerza de los vientos que soplan en la zona.

- Los betunes y alquitranes presentan riesgos debido por una parte a su composición y por otra a la elevada temperatura de utilización. Cuando se utilizan riegos superficiales o de penetración suelen emplearse productos calentados previamente a



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

temperatura entre 100º y 180º. Durante el calentamiento o la manipulación hay riesgo de salpicaduras que pueden quemar a los operarios y por otra parte, puede incendiarse el alquitrán si no se vigila su temperatura. Para evitarlo, los operarios deben proteger convenientemente sus manos y sus pies con guantes y botas de seguridad homologadas y específicas para dicho uso. Incluso es conveniente, en ciertos casos en que se liberan gran cantidad de vapores, el uso de mascarillas.

- El operario que maneja la barra esparcidora, prestará mucha atención para no rociar al personal que trabaja en las cercanías. Este hecho suele suceder cuando se atasca la salida y se apunta horizontal o hacia arriba en vez de hacerlo hacia abajo. En caso de impregnarse, no se limpiará con benzol o tricloroetileno. Se utilizará un detergente neutro tipo gel líquido, etc.

- El operario que maneja la barra de riego deberá llevar las siguientes prendas de protección personal:

- A) Guantes de seguridad.
- B) Mandil impermeabilizante.
- C) Botas de caña alta.
- D) Mascarilla/gafas de seguridad.

- Los guantes de protección deberán unirse con la manga para evitar la introducción de betún caliente bajo la ropa.

- Además, llevará casco con barbuquejo y agujeros de ventilación. Por otra parte, la ropa será ajustada y no inflamable. Evitará el contacto de los productos bituminosos con la piel.

- Se prestará especial atención en las labores de asfaltado al posible derrame de productos bituminosos calientes, en los casos de aplicación de betunes asfálticos en caliente, al vuelco de calderetas, etc. por ello, deberá existir coordinación entre los operarios que realicen esta labor.

- En la construcción de sub-bases, bases y firmes se emplean materiales de adición como cal, cemento, emulsiones, betunes, etc., que al salpicar o proyectarse pueden dar lugar a lesiones en la piel o el aparato respiratorio si no se toman precauciones especiales. Por ello, en este tipo de trabajos es preceptivo el uso de las siguientes prendas de protección personal: casco con agujeros de ventilación, gafas de seguridad, guantes adecuados, botas de caña alta, delantal (en ciertos casos). Se evitará el contacto de los



productos bituminosos con la piel y en caso de producirse no se utilizarán disolventes para su limpieza. Cuando se introduzca hormigón entre la bota y la pierna o el pie deberá extraerse inmediatamente.

- Es conveniente en los trabajos en ambiente pulvígeno el uso de mascarilla y gafas contra el polvo. Estas medidas se complementarán en lo posible con riegos frecuentes que reduzcan el polvo ambiental.

- Cuando el ambiente de trabajo sea excesivamente ruidoso se dotará a los operarios afectados de material de protección personal. Si fueran tapones de oído tendrán el tamaño preciso y se insertarán correctamente. Los tapones, aunque son más cómodos, proporcionan peor protección, por ello es preferible el uso de auriculares ajustables, a la cabeza o al cuello y que deberán regularse correctamente para ser eficaces. Estos protectores acústicos se encontrarán debidamente homologados.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- chaleco reflectante de alta visibilidad homologado.
- Botas reforzadas y botas de goma.
- Guantes de uso general.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarillas contra gases o vapores.
- Protecciones auditivas.
- Mandil impermeable.

ELECTRICIDAD.

Se proyectan nuevas canalizaciones y arquetas eléctricas, para reforzar las actuales infraestructuras de este servicio.

Las canalizaciones se ejecutarán con tubos de PVC corrugado de 160 mm de diámetro, para BT y de 200 mm para MT, protegidas con hormigón en masa formando los correspondientes prismas de canalización. En los cruces, desviaciones y acometidas se



dispondrá una arqueta de registro que tipo A-1 o A-2, según se refleja en el documento Planos del presente proyecto constructivo.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Electrocuación o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocuación o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocuación o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocuación o quemaduras por puente o de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocuación o quemaduras por conexiones directos sin clavijas macho-hembra.
- Otros.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.



- Herramientas aislantes.
- Chaleco de alta visibilidad homologado.

ALUMBRADO VIARIO

Debido a las características de la calle, y la anchura de la misma, se sustituirán las luminarias existentes por Luminarias más eficientes dotadas de tecnología Led, tal y como se refleja en planos del Proyecto constructivo.

Se contemplan varios tipos de luminarias, tal y como se recoge en el estudio lumínico.

Todas las luminarias a instalar contarán NODO para telegestión y módulo de control para telegestión por radiofrecuencia.

La alimentación se realizará mediante conductor de cobre de polietileno reticulado 0.6/1 kV con sección mínima de 6 mm² en línea subterránea bajo tubo de PVC y arquetas de derivación y registro.

Se incluye legalización de la nueva instalación mediante tramitación de proyecto y/o certificado de Instalación de Baja Tensión, según se precise.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.



Las herramientas estarán aisladas, y las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento o alimentadas a tensión inferior a 50 voltios. Durante la colocación de postes o báculos se acotará una zona con un radio igual a la altura de dichos elementos más 5 m.

Cuando el izado de los postes o báculos se haga a mano, se utilizará un mínimo de tres tipos de retención.

Se delimitará la zona de trabajo con vallas indicadoras de la presencia de trabajadores con las señales previstas por el Código de circulación. Por la noche se señalarán mediante luces rojas.

Equipos de protección individual:

- Guantes aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Transformadores de seguridad.
- Calzado de seguridad homologado
- Chaleco reflectante de alta visibilidad homologado.

MEDIOS AUXILIARES

ESCALERAS DE MANO

Descripción del medio:

- Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.
- Aunque suele ser objeto de prefabricación rudimentaria en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas.
- Las escaleras prefabricadas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.



- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

Relación de riesgos laborales más frecuentes (operaciones de utilización y traslado en obra):

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre otras personas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Atrapamientos por los herrajes o extensores.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

1. De aplicación al uso de escaleras de madera:
 - Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
 - Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
 - Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.



2. De aplicación al uso de escaleras metálicas:

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3. De aplicación al uso de escaleras de tijera:

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de madera o metal.

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima que impidan su apertura al ser utilizadas.

- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.

- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

4. Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen:

- No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.

- Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.

- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.

- Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

- Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs sobre las escaleras de mano.
- En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.
- Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
- El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera no supere los 55 kg.
- Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
- Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.
- En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:
 - a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.

c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

- Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:

a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.

b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.

c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera:

a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones pueden provocar graves accidentes.

b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera:

a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre $75,5^\circ$ y $70,5^\circ$.

b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo:

a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)

b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.

d) Suelos de madera: Puntas de hierro

- Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán:

a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.

b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

5. Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:

- No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:

- Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar cinturón de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.

- Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera

- En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.

- No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.

- Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

- Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6. Almacenamiento de las escaleras:

- Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.

- Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.



- Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7. Inspección y mantenimiento:

- Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.

b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.

c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8. Conservación de las escaleras en obra:

a) Madera.

No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.

Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.

Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

Equipos de protección individual (durante su utilización y traslado en obra):

- Casco de seguridad homologado.

- Botas de seguridad antideslizantes.

- Arnés de seguridad (cuando sea necesario) con dispositivo anticaídas.



- Chaleco de alta visibilidad homologado.

PASARELAS Y RAMPAS

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Caídas al mismo nivel por existencia de obstáculos; piso resbaladizo, ...
- Caídas a distinto nivel por pérdida de equilibrio del trabajador al circular por uno o dos tablones sueltos y sin anclaje.
- Caída a distinto nivel por movimiento de la pasarela o rampa.
- Caídas a distinto nivel por falta de estabilidad; ausencia de barandillas; barandillas peligrosas; falta de resistencia de la plataforma; ausencia de anclajes que eviten el deslizamiento de la plataforma; incorrecta disposición o fijación de travesaños que eviten basculamientos.
- Golpes por caída de objetos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- La anchura mínima será de 60 cm.
- Los tablones que componen la pasarela o rampas serán como mínimo de 20 x 7 cm. de sección, siendo de madera sana y escuadrada.
- Los tablones que forman el piso de la pasarela o rampa, se dispondrán de forma que no puedan moverse o producir basculamiento, mediante travesaños, debiendo quedar garantizada la estabilidad del piso.
- Se instalarán dispositivos o anclajes que eviten el deslizamiento de la pasarela.
- Se mantendrán libres de obstáculos, facilitando su acceso.
- Se adoptarán las medidas necesarias par que el piso no resulte resbaladizo.
- Las pasarelas situadas a más de 2 m. de altura sobre el suelo o piso dispondrán de barandillas resistentes, a ambos lados, de 90 cm. de altura con listón intermedio y rodapié de 20 cm.
- Las pasarelas se instalarán en zonas libres de riesgo de caída de objetos y se protegerán mediante pantalla horizontal o marquesina.

Equipos de protección individual:



- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.

MAQUINARIA DE OBRA.

RETROPALA O CARGADORA EXCAVADORA.

Descripción:

- Utilizaremos la retroexcavadora para la excavación de zanjas, debido a que la pala tiene la cuchara con la abertura hacia abajo.

- Las cucharas, dispondrá de dientes intercambiables y con cuchillas laterales, está montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.

- La cuchara es fija, sin compuerta de vaciado.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Equipos de protección individual:



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Chaleco de alta visibilidad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

GRÚA AUTOPROPULSADA.

Descripción:

- Las grúas autopropulsadas se utilizarán para operaciones de elevación de cargas, colocación y puesta en obra de materiales y equipos.

- En el más amplio sentido de su acepción denominaremos grúa autopropulsada a todo conjunto formado por un vehículo portante, sobre ruedas o sobre orugas, dotado de sistemas de propulsión y dirección propios sobre cuyo chasis se acopla un aparato de elevación tipo pluma.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Contacto eléctrico.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Contacto con objetos cortantes o punzantes.
- Caída de objetos.
- Choques.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- La grúa autopropulsada tendrá al día el libro de mantenimiento.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km/h.



1º) Ante el riesgo de vuelco, se admite que una grúa es segura contra el riesgo de vuelco cuando, trabajando en la arista de vuelco más desfavorable, no vuelca en tanto se cumplen las condiciones impuestas por su constructor, entendiéndose por arista de vuelco más desfavorable aquélla de las líneas definidas por dos apoyos consecutivos cuya distancia a la vertical que pasa por el centro de gravedad de toda la máquina, es menor.

Esta distancia, para cada posición y alcance de la pluma, es más pequeña cuanto mayor es el ángulo que forma el plano horizontal con el definido por la plataforma base de la grúa y como el momento de vuelco tiene por valor el producto de dicha distancia por el peso total de la máquina, es de vital importancia que su nivelación sea adecuada para que el mínimo momento de vuelco que pueda resultar sobre la arista más desfavorable durante el giro de la pluma sea siempre superior al máximo momento de carga admisible, que en ningún caso deberá sobrepasarse.

Es por ello por lo que ante este riesgo deberá procederse actuando como sigue:

A) Sobre el terreno:

- Se comprobará que el terreno tiene consistencia suficiente para que los apoyos (orugas, ruedas o estabilizadores) no se hundan en el mismo durante la ejecución de las maniobras.

- El emplazamiento de la máquina se efectuará evitando las irregularidades del terreno y explanando su superficie si fuera preciso, al objeto de conseguir que la grúa quede perfectamente nivelada, nivelación que deberá ser verificada antes de iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.

- Si la transmisión de la carga se realiza a través de estabilizadores y el terreno es de constitución arcillosa o no ofrece garantías, es preferible ampliar el reparto de carga sobre el mismo aumentando la superficie de apoyo mediante bases constituidas por una o más capas de traviesas de ferrocarril o tablonas, de al menos 80 mm. de espesor y 1.000 mm. de longitud que se interpondrán entre terreno y estabilizadores cruzando ordenadamente, en el segundo supuesto, los tablonas de cada capa sobre la anterior.

B) Sobre los apoyos:

- Al trabajar con grúa sobre ruedas transmitiendo los esfuerzos al terreno a través de los neumáticos, se tendrá presente que en estas condiciones los constructores recomiendan generalmente mayor presión de inflado que la que deberán tener circulando, por lo que antes de pasar de una situación a otra es de gran importancia la corrección de



presión con el fin de que en todo momento se adecúen a las normas establecidas por el fabricante.

- Asimismo en casos de transmisión de cargas a través de neumáticos, la suspensión del vehículo portante debe ser bloqueada con el objeto de que, al mantenerse rígida, se conserve la horizontalidad de la plataforma base en cualquier posición que adopte la flecha y para evitar movimientos imprevistos de aquél, además de mantenerse en servicio y bloqueado al freno de mano, se calzarán las ruedas de forma adecuada.

- Cuando la grúa móvil trabaja sobre estabilizadores, que es lo recomendable aún cuando el peso de la carga a elevar permita hacerlo sobre neumáticos, los brazos soportes de aquéllos deberán encontrarse extendidos en su máxima longitud y, manteniéndose la correcta horizontalidad de la máquina, se darán a los gatos la elevación necesaria para que los neumáticos queden totalmente separados del suelo.

C) En la maniobra:

- La ejecución segura de una maniobra exige el conocimiento del peso de la carga por lo que, de no ser previamente conocido, deberá obtenerse una aproximación por exceso, cubicándola y aplicándole un peso específico entre 7,85 y 8 Kg/dm³ para aceros. Al peso de la carga se le sumará el de los elementos auxiliares (estrobos, grilletes, etc.).

- Conocido el peso de la carga, el gruista verificará en las tablas de trabajo, propias de cada grúa, que los ángulos de elevación y alcance de la flecha seleccionados son correctos, de no ser así deberá modificar alguno de dichos parámetros.

- En operaciones tales como rescate de vehículos accidentados, desmantelamiento de estructuras, etc., la maniobra debe realizarse poniendo en ella una gran atención pues si la carga está aprisionada y la tracción no se ejerce verticalmente, el propio ángulo de tiro puede ser causa de que sobre la arista de trabajo se produzca un momento de carga superior al máximo admisible.

- Por otra parte deben evitarse oscilaciones pendulares que, cuando la masa de la carga es grande, pueden adquirir amplitudes que pondrían en peligro la estabilidad de la máquina, por lo que en la ejecución de toda maniobra se adoptará como norma general que el movimiento de la carga a lo largo de aquella se realice de forma armoniosa, es decir sin movimientos bruscos pues la suavidad de movimientos o pasos que se siguen en su realización inciden más directamente en la estabilidad que la rapidez o lentitud con que se ejecuten.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- En cualquier caso, cuando el viento es excesivo el gruista interrumpirá temporalmente su trabajo y asegurará la flecha en posición de marcha del vehículo portante.

2º) Ante el riesgo de precipitación de la carga, como generalmente la caída de la carga se produce por enganche o estrobo defectuosos, por roturas de cables u otros elementos auxiliares (eslingas, ganchos, etc.) o como consecuencia del choque del extremo de la flecha o de la propia carga contra algún obstáculo por lo que para evitar que aquélla llegue a materializarse se adoptarán las siguientes medidas:

A) Respecto al estrobo y elementos auxiliares:

- El estrobo se realizará de manera que el reparto de carga sea homogéneo para que la pieza suspendida quede en equilibrio estable, evitándose el contacto de estrosos con aristas vivas mediante la utilización de salvacables. El ángulo que forman los estrosos entre sí no superará en ningún caso 120° debiéndose procurar que sea inferior a 90° . En todo caso deberá comprobarse en las correspondientes tablas, que la carga útil para el ángulo formado, es superior a la real.

- Cada uno de los elementos auxiliares que se utilicen en las maniobras (eslingas, ganchos, grilletes, ranas, etc.) tendrán capacidad de carga suficiente para soportar, sin deformarse, las solicitaciones a las que estarán sometidos. Se desecharán aquellos cables cuyos hilos rotos, contados a lo largo de un tramo de cable de longitud inferior a ocho veces su diámetro, superen el 10 por ciento del total de los mismos.

B) Respecto a la zona de maniobra:

- Se entenderá por zona de maniobra todo el espacio que cubra la pluma en su giro o trayectoria, desde el punto de amarre de la carga hasta el de colocación. Esta zona deberá estar libre de obstáculos y previamente habrá sido señalizada y acotada para evitar el paso del personal, en tanto dure la maniobra.

- Si el paso de cargas suspendidas sobre las personas no pudiera evitarse, se emitirán señales previamente establecidas, generalmente sonoras, con el fin de que puedan ponerse a salvo de posibles desprendimientos de aquéllas.

- Cuando la maniobra se realiza en un lugar de acceso público, tal como una carretera, el vehículo-grúa dispondrá de luces intermitentes o giratorias de color amarillo-amarillo, situadas en su plano superior, que deberán permanecer encendidas únicamente durante el tiempo necesario para su ejecución y con el fin de hacerse visible a distancia, especialmente durante la noche.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

C) Respecto a la ejecución del trabajo:

- En toda maniobra debe existir un encargado, con la formación y capacidad necesaria para poder dirigirla, que será responsable de su correcta ejecución, el cual podrá estar auxiliado por uno o varios ayudantes de maniobra, si su complejidad así lo requiere.

- El gruista solamente deberá obedecer las órdenes del encargado de maniobra y de los ayudantes, en su caso, quienes serán fácilmente identificables por distintivos o atuendos que los distinguan de los restantes operarios.

- Las órdenes serán emitidas mediante un código de ademanes que deberán conocer perfectamente tanto el encargado de maniobra y sus ayudantes como el gruista, quién a su vez responderá por medio de señales acústicas o luminosas. Generalmente se utiliza el código de señales definido por la Norma UNE 003.

- Durante el izado de la carga se evitará que el gancho alcance la mínima distancia admisible al extremo de la flecha, con el fin de reducir lo máximo posible la actuación del dispositivo de Fin de Carrera, evitando así el desgaste prematuro de contactos que puede originar averías y accidentes.

- Cuando la maniobra requiere el desplazamiento del vehículo-grúa con la carga suspendida, es necesario que los maquinistas estén muy atentos a las condiciones del recorrido (terreno no muy seguro o con desnivel, cercanías de líneas eléctricas), mantengan las cargas lo más bajas posible, den numerosas y eficaces señales a su paso y estén atentos a la combinación de los efectos de la fuerza de inercia que puede imprimir el balanceo o movimiento de péndulo de la carga.

3º) Ante el riesgo eléctrico por presencia de líneas eléctricas debe evitarse que el extremo de la pluma, cables o la propia carga se aproxime a los conductores a una distancia menor de 5 m. si la tensión es igual o superior a 50 Kv. y a menos de 3 m. para tensiones inferiores. Para mayor seguridad se solicitará de la Compañía Eléctrica el corte del servicio durante el tiempo que requieran los trabajos y, de no ser factible, se protegerá la línea mediante una pantalla de protección.

- En caso de contacto de la flecha o de cables con una línea eléctrica en tensión, como norma de seguridad el gruista deberá permanecer en la cabina hasta que la línea sea puesta fuera de servicio ya que en su interior no corre peligro de electrocución. No obstante si se viese absolutamente obligado a abandonarla, deberá hacerlo saltando con los pies juntos, lo más alejado posible de la máquina para evitar contacto simultáneo entre ésta y tierra.



Mantenimiento preventivo:

- El mantenimiento adecuado de todo equipo industrial tiene como consecuencia directa una considerable reducción de averías, lo cual a su vez hace disminuir en la misma proporción la probabilidad de que se produzcan accidentes provocados por aquéllas. Tiene por ello gran importancia realizar el mantenimiento preventivo tanto de la propia máquina como de los elementos auxiliares en los que, como mínimo, constará de las siguientes actuaciones:

A) De la máquina:

- Además de seguir las instrucciones contenidas en el Manual de Mantenimiento en el que el constructor recomienda los tipos de aceites y líquidos hidráulicos que han de utilizarse y se indican las revisiones y plazos con que han de efectuarse, es de vital importancia revisar periódicamente los estabilizadores prestando particular atención a las partes soldadas por ser los puntos más débiles de estos elementos, que han de verse sometidos a esfuerzos de especial magnitud.

B) De los elementos auxiliares:

- Los elementos auxiliares tales como cables, cadenas y aparejos de elevación en uso deben ser examinados enteramente por persona competente por lo menos una vez cada seis meses.

- Con propósitos de identificación, de modo que puedan llevarse registros de tales exámenes, debe marcarse un número de referencia en cada elemento y en el caso de eslingas se fijará una marca o etiqueta de metal numerada. En el registro se indicará el número, distintivo o marca de cada cadena, cable o aparejo, la fecha y número del certificado de la prueba original, la fecha en que fue utilizado por primera vez, la fecha de cada examen así como las particularidades o defectos encontrados que afecten a la carga admisible de trabajo y las medidas tomadas para remediarlas.

Equipos de protección individual:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.



- Chaleco de alta visibilidad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

CAMIÓN GRÚA

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Vuelco.
- Atrapamiento.
- Caídas al subir o bajar.
- Atropello.
- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Desplome de carga.
- Golpes de la carga a paramentos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe sobre pasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20 % como norma general (salvo características especiales del camión en concreto) en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral, cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Se prohíbe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m (como norma general), del corte del terreno o situación similar, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa en previsión de los accidentes por vuelco.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno (siempre que se abandone la cabina en el interior de la obra y exista el riesgo de golpes en la cabeza).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado para conducción.
- Chaleco reflectante para cuando se baje del camión grúa

CARRETILLA ELEVADORA.

Descripción:

- Se utilizará en esta obra la carretilla elevadora para mover los materiales desde el punto de descarga hasta los distintos puntos donde van a utilizarse.
- La carretilla elevadora ofrece, al mismo tiempo, un sistema de transporte y de elevación, de esta forma, evita la necesidad de montacargas o de cualquier tipo de maquinaria de elevación. Incluso cuando se requiere un montacargas, la carretilla elevadora es necesaria, particularmente desde que los materiales vienen embalados según unas normas que se ajustan a las características de las carretillas elevadoras.



- Tienen la posibilidad de transportar, tanto horizontalmente como verticalmente, y levantar cargas de varias toneladas, aunque para las obras de construcción las carretillas de 1000 a 5000 kg. son las más usuales.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Atropello de personas.
- Vuelcos.
- Colisiones.
- Atrapamientos.
- Desprendimiento del material.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar del vehículo.
- Contactos con energía eléctrica.
- Quemaduras durante el mantenimiento.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica revelante.

La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.

A) Normas de manejo:

1. Manipulación de cargas:



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.

- Recoger la carga y elevarla unos 15 cms. sobre el suelo para el transporte de la misma.

- Circular llevando el mástil inclinado el máximo hacia atrás.

- Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.

- Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada. Para alturas superiores a 4 m. programar las alturas de descarga y carga con un sistema automatizado que compense la limitación visual que se produce a distancias altas.

- Avanzar la carretilla hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.

- Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente.

- Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.

- La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.

2. Circulación por rampas:

- La circulación por rampas o pendientes deberá seguir una serie de medidas que se describen a continuación:

a) Si la pendiente tiene una inclinación inferior a la máxima de la horquilla ($\alpha < \beta$) se podrá circular de frente en el sentido de descenso, con la precaución de llevar el mástil en su inclinación máxima.

b) Si el descenso se ha de realizar por pendientes superiores a la inclinación máxima de la horquilla ($\alpha > \beta$), el mismo se ha de realizar necesariamente marcha atrás.

c) El ascenso se deberá hacer siempre marcha adelante.

B) Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción:

- Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la carretilla que contemple los puntos siguientes:

a) Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).

b) Fijación y estado de los brazos de la horquilla.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- c) Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
- d) Niveles de aceites diversos.
- e) Mandos en servicio.
- f) Protectores y dispositivos de seguridad.
- g) Frenos de pie y de mano.
- h) Embrague, Dirección, etc.
- i) Avisadores acústicos y luces.

- En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.

- Toda carretilla en la que se detecte deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.

C) Normas generales de conducción y circulación:

- Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del conductor de la carretilla en la jornada de trabajo:

- a) No conducir por parte de personas no autorizadas.
- b) No permitir que suba ninguna persona en la carretilla.
- c) Mirar en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre.
- d) Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.
- e) Circular por el lado de los pasillos de circulación previstos a tal efecto manteniendo una distancia prudencial con otros vehículos que le precedan y evitando adelantamientos.
- f) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
- g) Transportar únicamente cargas preparadas correctamente y asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura de la carga en función de la altura de paso libre.
- h) Deben respetarse las normas del código de circulación, especialmente en áreas en las que pueden encontrarse otros vehículos.



- i) No transportar cargas que superen la capacidad nominal.
- j) No circular por encima de los 20 Km/h. en espacios exteriores y 10 Km/h. en espacios interiores.
- k) Cuando el conductor abandona su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente se calzarán las ruedas.
- l) Asimismo la horquilla se dejará en la posición más baja.
- m) No guardar carburante ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.
- n) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- o) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la carretilla elevadora.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mono de trabajo.
- Chaleco de alta visibilidad homologado.

CAMIÓN TRANSPORTE.

Descripción:

- El vehículo automóvil comprende una cubeta que bascula hacia atrás o lateralmente (en ambos sentidos o en uno solo). La capacidad de la cubeta varía en función de la potencia del motor. Un camión de 5 T. puede transportar de 3 a 3,5 m³ de escombros (sin asentar) por viaje. Las mayores máquinas actuales tienen una capacidad de 18 m³, lo cual permite para ciertos trabajos particulares (canteras, construcción de autopistas, etc.) realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.

- Los camiones de cubeta múltiple ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Atropello de personas.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos por fallo de taludes.
- Vuelcos por desplazamiento de carga.
- Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja.
- Otros.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.
- Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
- Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
- Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.
- No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.
- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- No se deberá circular nunca en punto muerto.
- No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.
- No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.
- Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.
- No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.

- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.

- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.

- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.

- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.

- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.

- Subir a la caja del camión con una escalera.

- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.

- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.

- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

Equipos de protección individual:

- Buzo de trabajo.

- Casco de seguridad homologado (al descender de la cabina).

- Botas de seguridad.

- Guantes de trabajo.

- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

- Chaleco de alta visibilidad homologado (obligatorio al descender de la cabina).



PEQUEÑA COMPACTADORA (PISÓN MECÁNICO).

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión (combustibles).
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos monótonos.
- Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.
- Sobreesfuerzos.

Normas preventivas para los trabajadores que manejan los pisones mecánicos:

- Antes de poner en funcionamiento el pisón asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.
- Guíe el pistón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales. La máquina puede descontrolarse y producirle lesiones.
- El pisón produce polvo ambiental en apariencia ligera. Riegue siempre la zona a aplanar, o use mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- El pisón produce ruido. Utilice siempre cascos o taponcillos antirruído. Evitará perder agudeza de oído o quedar sordo.
- El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
- No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los demás.
- La posición de guía puede hacerle inclinar un tanto la espalda. Utilice una faja elástica y evitará el dolor de riñones, la lumbalgia.
- Utilice y siga las instrucciones que le de el encargado de obra.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Las zonas en fases de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización, en prevención de accidentes.
- Prever que los operarios de manejo de pisonos pueden ser simples peones y no conocer su manejo. La formación es imprescindible para su seguridad.
- El personal que deba manejar los pisonos mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.
- Se recomienda que los mandos de pisón mecánico sean tipo “hombre muerto”

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados.
- Protectores auriculares.
- Taponcillos para oídos.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.
- Botas de seguridad, con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad homologado.

CAMIÓN HORMIGONERA.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Atropello de personas.
- Choques con otras máquinas.
- Vuelco.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes en el manejo de las canaletas.
- Golpes por el cubilete del hormigón.
- Golpes por caída de objetos.
- Atrapamiento.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Sobreesfuerzos.
- Riesgos higiénicos por contacto con el hormigón.
- Los derivados del tráfico durante el transporte (golpes a terceros, caída de hormigón,...).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.

- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.

- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico. Los botones serán tipo “hombre muerto”.

- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

- Comprobación periódica del dispositivo de bloqueo de la cuba, así como estado de sus anclajes, palancas y accesorios.

- Al terminar las operaciones, el operador dejará la cuba reposando, completamente inmovilizada.

- Se prohíbe utilizar su uso a personas no autorizadas. Se colocará un rótulo que lo indique en su zona de ubicación.

- Su zona de ubicación se señalizará mediante cuerda de banderolas.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.



- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Chaleco reflectante para cuando el conductor se baje del vehículo

DÚMPER.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dúmper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dúmper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablonos y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmpers a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los conductores de dúmpers de esta obra estarán en posesión del carné de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dúmper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.



- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante para cuando se apee del vehículo
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Deslizamiento de las máquinas (terrenos embarrados).
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Caídas de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo junto a varias máquinas).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Para subir o bajar del camión, utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función, se evitarán lesiones por caída.
- No subir utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, se evitarán accidentes por caída.
- Subir y bajar de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No saltar nunca directamente al suelo, si no es por algún peligro inminente.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- No tratar de realizar “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permitir que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesiones.
- No trabajar con la máquina en situación de avería o semi-avería. Repararla primero, luego reiniciar el trabajo.
- No guardar trapos grasientos ni combustible sobre la pala, pueden incendiarse.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no se debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido si lo hace, puede causar quemaduras graves.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión. Si debe hacerse, protegerse con guantes y gafas antiproyecciones.
- Recordar que el aceite del motor está caliente cuando el motor lo está. Cambiarlo sólo cuando esté frío.
- No fumar cuando se manipule la batería, puede incendiarse.
- No fumar cuando se abastezca de combustible, puede inflamarse.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si debe hacerse, hacerlo protegido por guantes impermeables.
- Si se debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconectar el motor y extraer la llave de contacto totalmente.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma cuando utilice aire a presión, se evitarán lesiones por proyección de objetos.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Se revisará periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no reciba en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador e aspiración para el radiador.
- Estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Equipos de protección individual:



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante para cuando el conductor se apeee del vehículo
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas impermeables (terrenos embarrados).

VIBRADOR.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

Equipos de protección individual:

- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante cuando el conductor se apeee del vehículo
- Casco de polietileno.
- Botas de goma.



- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

BANDEJA VIBRANTE.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Golpes y aplastamiento (en especial los pies).
- Atropellos a personas.
- Vuelco, caída de la máquina.
- Choque contra vehículos y cosas.
- Quemaduras por calentamiento o incendio.
- Por ruidos y vibraciones.
- Derivados de trabajos continuos y monótonos.
- Derivados de condiciones meteorológicas adversas.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Se prohíbe el abandono del compactador con el motor en marcha, ni siquiera por un instante.
- Se prohíbe el uso a personas no autorizadas.
- Se recomienda no portar vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, etc., que puedan engancharse en el compactador.
- Se evitará la permanencia de otros trabajadores en prevención de atropellos, golpes, etc.
- Se prohíbe la manipulación de las partes mecánicas y verificaciones de niveles con el motor en marcha.
- Se evitará su uso continuado.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Guantes de Cuero.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Ropa de trabajo
- chaleco reflectante de alta visibilidad homologado.

BOMBA PARA HORMIGÓN AUTOPROPULSADA.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco por proximidad a cortes y taludes.
- Deslizamientos por planos inclinados.
- Vuelco por fallo mecánico.
- Proyecciones de objetos.
- Golpes por objetos que vibran.
- Atrapamientos.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Interferencia del brazo con líneas eléctricas aéreas.
- Rotura de la tubería.
- Rotura de manguera.
- Caída de personas desde la máquina.
- Atrapamiento de persona entre la tolva y el camión hormigonera.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- El personal encargado del manejo del equipo del bombeo será especialista en el manejo y mantenimiento de la bomba, en prevención de los accidentes por impericia.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Los equipos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. Se prohíbe expresamente, su modificación o manipulación, para evitar los accidentes.

- La bomba de hormigonado, sólo podrá utilizarse para bombeo de hormigón según el “cono” recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.

- Evitar que por un mayor rendimiento, se corran riesgos innecesarios, que por otra parte, influirán en la calidad del elemento construido.

- El brazo de elevación de la manguera, únicamente podrá ser utilizado para la misión que ha sido dedicado por su diseño.

- Evite que el brazo pueda utilizarse a modo de “grúa” o de “elevador de personas” para la realización de los trabajos puntuales.

- Las bombas para hormigón a utilizar en esta obra, habrán pasado una revisión anual de los talleres indicados para ello por el fabricante, demostrándose el hecho ante el coordinador de seguridad y salud y/o dirección facultativa.

- La ubicación exacta en el solar de la bomba, se estudiará a nivel de Plan de Seguridad, no obstante, se exigirá que el lugar cumpla con los siguientes requisitos:

- Que sea horizontal.
- Como norma general, que no diste menos de 3 metros del borde de un talud, zanja o corte del terreno (2 metros de seguridad más 1 metro de paso de servicio como mínimo, medidos desde el punto de apoyo de los gatos estabilizadores – siempre, más salientes que las ruedas-).

- Todos los fabricantes coinciden en que la bomba para hormigón debe quedar montada horizontalmente. No obstante, admiten ciertas pendientes. En caso de pendientes, prevea que además, de los gatos estabilizadores, se bloqueen las ruedas con calzos para asegurar la total inmovilidad de la máquina.

- El manipulador de la bomba, antes de iniciar el bombeo del hormigón, comprobará que las ruedas de la bomba están bloqueadas mediante calzos y gatos estabilizadores en posición con el enclavamiento mecánico o hidráulico instalado, en prevención de riesgos por trabajar en planos inclinados.

- La zona de bombeo, quedará totalmente aislada de los viandantes, en prevención de daños a terceros.



Normas preventivas para los operadores de la bomba:

- Antes de iniciar el suministro asegúrese de que todos los acoplamientos de palanca tienen en posición de inmovilización los pasadores.

- Antes de verter el hormigón en la tolva asegúrese de que está instalada la parrilla, evitará accidentes.

- No toque nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante si la máquina está en marcha.

- Si debe efectuar trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero para el motor de accionamiento, purgue la presión del acumulador a través del grifo, luego efectúa la tarea que se requiera.

- No trabaje con el equipo de bombeo en posición de avería o de semiavería. Detenga el servicio, pare la máquina. Efectúe la reparación, sólo entonces debe seguir suministrando hormigón.

- El vigilante de seguridad será el encargado de comprobar que para presiones mayores a 50 bares sobre el hormigón (bombeo en altura), se cumplen las siguientes condiciones y controles:

- Que están montados los tubos de presión definidos por el fabricante para ese caso en concreto.

- Efectuar una presión de prueba del 30% por encima de la presión normal de servicio (prueba de seguridad).

- Comprobar y cambiar en su caso (cada aproximadamente 1000 m³, ya bombeados), los acoplamientos, juntas y codos.

- Las condiciones de vertido de hormigón por bombeo, a las que puedan aproximarse operarios a distancias inferiores a 3 metros quedarán protegidas por resguardos de seguridad, en prevención de accidentes.

- Una vez concluido el hormigonado se lavará y limpiará en el interior de los tubos de toda la instalación, en prevención de accidentes por la aparición de tapones de "hormigón".

Si el motor de la bomba es eléctrico:

- Antes de abrir el cuadro general de mando asegúrese de su total desconexión, evitará grandes accidentes.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- No intente modificar o puntear los mecanismos de protección eléctrica; si lo hace, sufrirá probablemente algún accidente al reanudar el servicio.

- Compruebe diariamente, antes del inicio del suministro, el estado del desgaste interno de la tubería de transporte mediante un medidor de espesores. Los reventones de la tubería pueden originar accidentes serios.

- Desconfíe de su buen tino al medir el buen estado de una tubería mediante golpeteo. Puede estar usted acostumbrado a un ruido determinado y no percibir claramente la diferencia. Utilice el medidor de espesores, es más seguro.

- Para el suministro siempre que la tubería esté desgastada, cambie el tramo y reanude el bombeo. Evitará serios accidentes.

- Respete el texto de todas las placas de aviso instaladas en la máquina.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Guantes de goma o de PVC.
- Botas de seguridad impermeables.
- Botas de seguridad.
- Mandil impermeable.
- Guantes impermeabilizados.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante

EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Caídas de personas desde la máquina.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas.
- Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.



- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su conductor, para evitar accidentes por caída.

- Las maniobras de aproximación y vertidos de productos asfálticos en la tolva estarán dirigida por un especialista, en previsión de los riesgos por impericia.

- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante las maniobras.

- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.

- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán rodeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas de pasamanos de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm. desmontable para permitir una mejor limpieza.

- Se prohíbe expresamente el acceso de los operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.

- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellos con el riesgo específico, se adherirán las siguientes señales:

- Peligro sustancias calientes (peligro, fuego).
- Rótulo: NO TOCAR, ALTAS TEMPERATURAS.

- Si el modelo de máquina lo permite, prevea la instalación de sombrillas o toldos para protección solar, por zonas próximas a las de trabajo para descanso del personal.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Sombrero de paja o asimilable para protección solar.
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante
- Botas impermeables.
- Guantes impermeables.
- Mandil impermeable.
- Polainas impermeables.



- Mascarilla.

RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada,...).
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco (por fallo del terreno o inclinación excesiva).
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio (mantenimiento).
- Caídas de personas al bajar o subir de la máquina.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Maquinistas con competencia y cualificación acreditada.
- A los conductores se les comunicará las normas preventivas antes de iniciar el trabajo, quedando constancia escrita de ello.
- Uso de cinturón antivibratorio.
- El entorno de la máquina en movimiento será amplio y libre de obstáculos.
- Uso de luces blancas de marcha atrás y de bocina en las maniobras de retroceso.
- Espejos retrovisores.
- No se abandonará la máquina con el motor en marcha.
- Comprobación de la maquinaria antes de su puesta en marcha.

Normas preventivas para los trabajadores que manejan los pisonés mecánicos:



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Conduzca usted una máquina peligrosa. Extreme su preocupación para evitar accidentes.
- Para subir o bajar de la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester. Evitará caídas y lesiones.
- No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos, puede sufrir caídas.
- No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona. Si lo hace puede fracturarse los talones.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
- No permita el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo. Puede accidentarse o provocar accidentes.
- No trabaje con la compactadora en situación de avería o de semiavería. Repárela primero, luego reanude su trabajo. No corra riesgos innecesarios.
- Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto. Realice las operaciones de servicio que se requieran.
- No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios.
- No levante la tapa del radiador caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.
- Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.
- Cambie el aceite del motor del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos no fume ni acerque fuego.
- Si debe tocar el electrolito (líquido de la batería), hágalo protegido con guantes impermeables. Recuerde que el líquido es corrosivo.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto. Evitará lesiones.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
- Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y se cansará menos.
- Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada de la máquina.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelco y antiimpactos.
- Las cabinas antivuelco serán las indicadas específicamente para este modelo de máquina por el fabricante.
- Las cabinas antivuelco utilizadas no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra estarán dotados de luces de marcha a delante y de retroceso.
- Se prohíbe expresamente dormir a la sombra proyectada por el rodillo vibrante, en prevención de accidentes.
- Prever sombras para ser utilizadas en los descansos, especialmente si la obra debe realizarse en épocas o zonas sujetas a altas temperaturas.

Equipos de protección individual:



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Casco de polietileno.
- Protectores auriculares.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de PVC.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante cuando se apeee del vehículo

COMPRESOR.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

Durante el transporte interno:

- Vuelco.
- Atrapamiento de personas.
- Caída por terraplén.
- Desprendimiento durante el transporte en suspensión.

En servicio:

- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.
- Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- El compresor se ubicará en los lugares señalados para ello en prevención de los riesgos por imprevisión o creación de atmósferas ruidosas.
- El arrastre directo por ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 m. (como norma general), del borde de coronación de



cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

- El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad estará nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

- Siempre que sea posible se utilizarán compresores silenciosos. Cuando no sea así se advertirá el alto nivel sonoro en la zona alrededor del compresor.

- Su zona de ubicación quedará acordonada en un radio de 4 metros aproximadamente.

- Señalizar en la zona de trabajo del compresor la obligatoriedad del uso de protectores auditivos.

- No emplear en lugares con ventilación insuficiente.

- Las mangueras a utilizar estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes para evitar un reventón.

- Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.

- Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).

- Protectores auditivos (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).

- Ropa de trabajo.

- Calzado de seguridad.

- Guantes de goma P.V.C.



GRUPOS ELECTRÓGENOS.

Descripción:

- El empleo de los generadores en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de Kw de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general.

- Además, porque los gastos del enganche a dicha red y el tendido de línea, así como el coste por Kw, puede aconsejar la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.

- Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Electrocutión (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.

- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.

- Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.

- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.

- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.
- La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT.
- Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.
- La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.
- Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo (por ejemplo $t < 60$ s) cuando esa corriente (ID) provoque una caída de tensión en R que sea $RID \leq 50$ V (aunque el defecto no sea franco).

Equipos de protección individual (en las operaciones de manipulación):

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Botas protectoras de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.
- Chaleco de alta visibilidad homologado.

SOLDADURA ELÉCTRICA.

Descripción:



- Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.

- La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.

- Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.

- Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a 50 voltios o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Otros.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.

- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.

- Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.

- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.

- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.

- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.

- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.

- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.

- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.

- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilera. Deposítela sobre un portapinzas evitará accidentes.

- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.

- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque salte el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Espere a que le reparen el grupo o bien utilice otro.

- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).

- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.

- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante forrillos termo retráctiles.

- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.

- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.

- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad homologado, (para desplazamientos por la obra).

- Yelmo de soldador.

- Pantalla de soldadura de sustentación manual.

- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).

- Guantes de cuero.

- Botas de seguridad.

- Ropa de trabajo.

- Manguitos de cuero.

- Polainas de cuero.

- Mandil de cuero.

- Arnés de seguridad.



RADIAL.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Contacto eléctrico directo e indirecto.
- Atrapamiento por elementos giratorios en movimiento, poleas y correas de transmisión.
- Proyección de partículas del material que se corta.
- Rotura del disco por uso inadecuado.
- Cortes
- Producción de polvo en el corte por vía seca. Este polvo puede tener hasta un 10 % de sílice libre con el consiguiente riesgo de neumoconiosis.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

Instrucciones de seguridad:

- Instalación eléctrica correctamente ejecutada con mangueras de alimentación en buen estado.
- Instruir en su manejo a los operarios que han de utilizarlos.
- La máquina tendrá colocada la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco.
- La pieza a cortar no se presionará contra el disco; así mismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

Normas de actuación durante los trabajos:

- No cortar materiales no apropiados para el disco que se utiliza.
- Cuando las máquinas no se utilicen deberán estar desconectadas y con el disco cubierto.
- El mantenimiento o cualquier reparación o revisión se hará con la máquina desconectada de la red.

Protecciones colectivas



- Puesta a tierra de la máquina asociada a dispositivos de corte por intensidad de defecto (diferenciales) de 30 mA ó 300 mA. En este último caso la resistencia de la toma de tierra debe ser inferior a 80 Ohmios.

- Cubrimiento de correas y poleas con una carcasa adecuada.
- Utilización de la protección del disco de corte.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo. Se prohíben ropas con mangas anchas y holgadas
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

MARTILLO NEUMÁTICO.

Descripción:

El martillo neumático es un taladro percutor portátil que basa su funcionamiento en mecanismos de aire comprimido. Realmente funciona como un martillo, pues no agujerea, sino que percute la superficie con objeto de romperla en trozos.

Su uso sobre superficies verticales no es práctico: resulta difícil mantener en posición horizontal el aparato, de masa generalmente elevada, y se pierde la ventaja de que su propio peso lo mantenga apoyado.

Suele ser manejado por una sola persona. La fuente de poder es un equipo compresor, independiente, capaz de suministrar un volumen de aire comprimido adecuado a la herramienta.

Relación de riesgos más frecuentes:

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Ruido puntual.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzo.
- Rotura de manguera bajo presión.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Contactos con la energía eléctrica.
- Proyección de objetos y/o partículas.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre otros lugares.
- Derrumbamientos del objeto que se trata con el martillo.
- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Se acordonará (o cerrará totalmente, según casos), la zona bajo los tajos de martillos, en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.

- Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.

- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, huesos-articulaciones, etc.).

- En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de “Obligatorio el uso de protección auditiva”, “Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones” y “Obligatorio el uso de mascarillas de respiración”.

- El personal de esta obra que debe manejar los martillos neumáticos será especialista en estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.

- Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en previsión de los riesgos por impericia.

- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompe, en previsión de desplomes incontrolados.

- Se prohíbe expresamente en esta obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros (como norma general), del lugar de manejo de los martillos para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.



- La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos se encauzará por el lugar más alejado posible que permita el trazado del lugar en que se actúa.

- Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante (o elementos estructurales o no próximos), para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierras por la vibración transmitida al entorno.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (según casos).
- Protectores auditivos (según casos).
- Taponcillos auditivos (según casos).
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro recambiables.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Faja elástica de protección de cintura (antivibratoria).
- Muñequeras elásticas (antivibratorias).

MAQUINARIA MANUAL.

Descripción:

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Electrocutión.
- Caída de objetos a niveles inferiores
- Lesiones y/o cortes en manos y pies
- Sobreesfuerzos
- Cuerpos extraños en los ojos
- Contactos eléctricos directos e indirectos



- Polvo ambiental

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Doble aislamiento eléctrico de seguridad.
- Partes móviles cubiertas por carcasas
- Mangueras de alimentación antihumedad, protegidas en las zonas de paso.
- Conexión mediante enchufe a cuadro protegido
- Zonas de trabajo limpia y ordenada
- Cuando no se utilicen, las máquinas se desconectarán y recogerán los cables de conexión
- Utilización de máquinas en posturas adecuadas.
- Trabajadores con formación e información de riesgos.
- Extintor cercano a la zona de trabajos
- Acotar y señalizar zonas de influencia e inferiores, para evitar riesgos de caídas de objetos sobre operarios.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Botas o calzado de seguridad
- Protectores auditivos
- Ropa de trabajo
- Gafas de seguridad, según casos.
- Chaleco de alta visibilidad homologado.

HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Cortes
- Quemaduras
- Golpes



- Proyección de fragmentos
- Caída de objetos
- Contacto con la energía eléctrica
- Vibraciones
- Ruido

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato para evitar los riesgos de atrapamientos o de contacto de energía eléctrica.

- Las transmisiones motrices por correas estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

- Las máquinas en situación de avería o de semi-avería se entregarán al Vigilante de Seguridad para su reparación.

- Las máquinas-herramientas con capacidad de corte tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

- Las máquinas-herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

- En ambientes húmedos, la alimentación para las máquinas-herramientas no protegidas con doble aislamiento se realizará mediante conexión a transformadores de 24 V.

- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro abandonadas en el suelo, o en marcha, en evitación de accidentes.



Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo
- Guantes de seguridad y guantes de goma o de PVC
- Botas de goma o de PVC
- Botas de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Protectores auditivos
- Mascarilla filtrante
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.
- Chaleco de alta visibilidad homologado.

ANÁLISIS DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Relación de riesgos laborales más frecuentes:

- Interferencia con conducciones enterradas, agua potable, saneamiento, línea eléctrica, línea telefónica, gas, oleoductos, etc.
- Derivados de la intromisión descontrolada de personas en la obra, durante las horas de trabajo o descanso.
- Atropellos por vehículos al entrar o salir de la obra.
- Choques en los enlaces con carreteras o caminos existentes.
- Caída de objetos sobre personas.
- Caída de personas al mismo o diferente nivel.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores:

- Antes de comenzar los trabajos se deberán conocer los servicios públicos que puedan resultar afectados, tales como: agua, gas, electricidad, saneamiento, etc. Por otra parte existirán riesgos derivados de la circulación de vehículos, al tener que realizar pasos alternativos y desvíos provisionales. Por ello es preciso adoptar las medidas necesarias



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

para aislar dentro del recinto de la obra aquellos riesgos que pudieran afectar a terceras personas que no intervienen en la misma.

- Como prevención de riesgos de daños a terceros, en el caso de personas que se encuentren próximas a los vallados del perímetro de obra, en la parte exterior de la misma, se colocará la señalización de advertencia a los peatones y vehículos en el perímetro de obra, quedando prohibido el desplazamiento de cargas suspendidas por grúas y demás maquinaria en el exterior del vallado provisional de obra.

- Además se colocará la señalización de advertencia a los peatones, vehículos de obra en las zonas de paso, como prevención de riesgos de daños a terceros de las personas que se encuentren en el interior de la parcela.

- Una vez conocidos los servicios públicos que se encuentren involucrados, hay que ponerse en contacto con los departamentos a que pertenecen y cuando sea posible, se desviarán las conducciones afectadas.

- En el caso de líneas eléctricas subterráneas, deberemos gestionar la posibilidad de dejar los cables sin tensión antes de iniciar los trabajos. En caso de duda consideraremos a todos los cables subterráneos como si estuvieran en tensión. No se podrá tocar o intentar alterar la posición de ningún cable. Por otra parte, procuraremos no tener cables descubiertos que pudieran deteriorarse al pasar sobre ellos la maquinaria o los vehículos y que pueden también dar lugar a posibles contactos accidentales por operarios o personal ajeno a la obra. Utilizaremos detectores de campo capaces de indicarnos el trazado y la profundidad del conductor y siempre que sea posible señalizaremos el riesgo, indicando la proximidad a la línea en tensión y su área de seguridad. A medida que los trabajos sigan su curso se velará por que se mantenga la señalización anteriormente mencionada en perfectas condiciones de visibilidad y colocación. Si algún cable fuera dañado se informará inmediatamente a la Compañía propietaria y se alejará a todas las personas del mismo con objeto de evitar posibles accidentes. No se utilizarán picos, barras, clavos, horquillas o utensilios metálicos puntiagudos en terrenos blandos donde pueden estar situados cables subterráneos.

- En todos los casos cuando la conducción quede al aire, se suspenderá o apuntalará, evitando que accidentalmente pueda ser dañada por maquinaria, herramientas, etc., colocando obstáculos que impidan el acercamiento. Una vez descubierta la línea, para continuar los trabajos se procederá a tomar las siguientes medidas de seguridad, en el mismo orden con que se citan:



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Descargar la línea.
- Bloqueo contra cualquier alimentación.
- Comprobación de la ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y en cortocircuito.
- Asegurarse contra posibles contactos con partes cercanas en tensión, mediante su recubrimiento o delimitación.
- Mediante detectores de campo, podemos conocer el trazado y la profundidad de una línea subterránea.
- Cuando se trabaje en proximidad de conducciones de gas o cuando sea necesario descubrir éstas, se prestará interés especial en los siguientes puntos:
 - Se identificará el trazado de la tubería que se quiera excavar a partir de los planos constructivos de la misma, localizando también los planos disponibles las canalizaciones enterradas de otros servicios que pueden ser afectados.
 - Se procederá a localizar la tubería mediante un detector, marcando con piquetas su dirección y profundidad; se hará igualmente con las canalizaciones enterradas de otros servicios, indicando además el área de seguridad.
 - Se proveerá y mantendrán luces, guardas, cercas y vigilancia para la protección de las obras o para seguridad de terceros cuando el caso lo requiera.
 - Se instalarán las señales precisas para indicar el acceso a la obra, circulación en la zona que ocupan los trabajadores y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus límites e inmediaciones.
 - Queda enteramente prohibido fumar o realizar cualquier tipo de fuego o chispa dentro del área afectada.
 - Queda enteramente prohibido manipular o utilizar cualquier aparato, válvula o instrumento de la instalación en servicio.
 - Está prohibido la utilización por parte del personal de calzado que lleve herrajes metálicos, a fin de evitar la posible formación de chispas al entrar en contacto con elementos metálicos.
 - No se podrá almacenar material sobre conducciones de ningún tipo.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- En los lugares donde exista riesgo de caída de objetos o materiales, se pondrán carteles advirtiendo de tal peligro, además de la protección correspondiente.
- Queda prohibido utilizar las tuberías, válvulas, etc., como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.
- Para colocar o quitar bombillas de los portalámparas en zonas de conducciones de gas, es obligatorio desconectar previamente el circuito eléctrico.
- Todas las máquinas utilizadas en proximidad de las conducciones de gas que funcionen eléctricamente, dispondrán de una correcta conexión a tierra.
- Los cables o mangueras de alimentación eléctrica utilizados en estos trabajos, estarán perfectamente aislados y se evitará que en sus tiradas no hay empalmes.
- En caso incontrolado de gas, incendio o explosión, todo el personal de la obra se retirará más allá de la distancia de seguridad señalada y no se permitirá acercarse a nadie que no sea el personal de la compañía instaladora.
- En los casos en que haya que emplear grupos electrógenos o compresores, se situarán tan lejos como sea posible de la instalación en servicio, equipando los escapes con rejillas contrafuegos.
- En lo referente a las conducciones de agua, se seguirán las mismas normas en lo que se refiere a identificación y señalización indicadas en las conducciones de gas.
- Es aconsejable no realizar excavaciones con máquina a distancias inferiores a 0,50 m de la tubería en servicio. Por debajo de esta cota se utilizará la pala manual.
- Una vez descubierta la tubería, caso en que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no rompa por flexión en tramos de excesiva longitud, se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc.
- Se instalarán sistemas de iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc., cuando el caso lo requiera.
- Está totalmente prohibido manipular válvulas o cualquier otro elemento de la conducción en servicio si no es con la autorización de la Compañía Instaladora.
- No almacenar ningún tipo de material sobre la conducción.
- Está prohibido utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- En caso de rotura o fuga en la canalización se comunicará inmediatamente a la Compañía Instaladora y se paralizarán los trabajos hasta que la conducción haya sido reparada.

- En caso de descubrirse un ingenio susceptible de explotar en la zona de obra, los trabajos deben ser inmediatamente interrumpidos y alejado del lugar el personal de obra y ajena a la misma que por su proximidad pudiera ser afectado. Si contáramos con edificios colindantes, se avisará a los propietarios como medida de precaución del posible riesgo.

- Inmediatamente se comunicará a las autoridades competentes para que procedan a desactivar o retirar dicho ingenio.

- Se deberá tener en cuenta si en las proximidades de la obra tenemos mucho tráfico y si éste es de camiones o vehículos pesados, ya que las vibraciones, pueden dar lugar a desprendimientos.

Riesgos más comunes:

- Interferencia con conducciones enterradas, agua potable, saneamiento, línea eléctrica, línea telefónica, gas, oleoductos, etc.

- Desvío de las líneas que interfieren con la obra.

- Señalización de la existencia del riesgo.

- Señalización de los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los indicativos necesarios.

- Se señalizarán de acuerdo con la normativa vigente los enlaces con carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad.

- Instalación de malla tupida que evite la caída de pequeñas partículas a la calle.

- Instalación de vallas de limitación y protección, cintas de balizamiento, etc.

TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.

Relación de trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo:

- Ejecución de los trabajos de movimiento de tierras.

- Ejecución de los trabajos de montaje de las distintas instalaciones: fontanería, saneamiento, etc.



Las medidas específicas de prevención en materia de Seguridad y Salud en dichos trabajos serán las desarrolladas en cada uno de los apartados correspondientes de la memoria de este Estudio Básico.

RIESGOS NO ELIMINADOS.

Relación de riesgos laborales que no pueden ser eliminados:

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas.

1. Caída de materiales desde distinto nivel:

No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán:

- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruista deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

2. Caída de personas a distinto nivel:

No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto, las medidas preventivas serán:

- Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de la obra.
- Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.

3. Riesgos propios de los trabajadores:

Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:

Insolaciones: Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.), esto



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.

- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.

- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

Ingestión de bebidas alcohólicas: Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario al abandono de la misma.

En Fuengirola, a 18 de febrero de 2022

El Ingeniero Técnico Municipal



F. Javier Carnacea Contreras



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



**COSTA DEL SOL
OCCIDENTAL**
Mancomunidad de Municipios

ANEJO Nº 10

CLASIFICACIÓN CONTRATISTA

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022



CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), dentro del PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, aprobado por la Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol Occidental - PIM 2022

| CAPÍTULO | RESUMEN | IMPORTE | % |
|----------|--|---|---------------------|
| CAP.01 | ACTUACION 1 - ZONA CASTILLO-MIRAMAR..... | 184.111,89 | 21,45 |
| CAP.02 | ACTUACION 2 - ZONA SAN CAYETANO-BOQUETILLO..... | 151.833,67 | 17,69 |
| CAP.03 | ACTUACION 3 - ZONA RECINTO FERIAL-LA CHOZA | 91.427,93 | 10,65 |
| CAP.04 | ACTUACION 4 - ZONA LOS BOLICHES..... | 62.003,88 | 7,22 |
| CAP.05 | ACTUACION 5 - ZONA LOS PACOS..... | 225.240,85 | 26,25 |
| CAP.06 | ACTUACION 6 - ZONA TORREBLANCA | 121.688,13 | 14,18 |
| CAP.07 | GESTION DE RESIDUOS | 4.887,75 | 0,57 |
| CAP.08 | ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD | 6.000,00 | 0,70 |
| CAP.09 | VARIOS, IMPREVISTOS Y LEGALIZACIONES | 11.000,00 | 1,28 |
| | | PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL | 858.194,10 |
| | | 13,00 % Gastos generales | 111.565,23 |
| | | 6,00 % Beneficio industrial | 51.491,65 |
| | | Suma | 163.056,88 |
| | | PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA | 1.021.250,98 |
| | | 21% IVA | 214.462,71 |
| | | PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN | 1.235.713,69 |

En base a los criterios establecidos en el artículo 25 del Reglamento de la Ley de Contratos de las administraciones públicas se estima la siguiente clasificación.

| GRUPO | SUBGRUPO | CATEGORÍA** | |
|-------|----------|--|--|
| | | Reglamento Gral. De la ley de contratos RD. 1098/2001 | Reglamento Gral. De la ley de contratos RD. 773/2015 |
| I | 1 | e | 4 |

**Reglamento contratos redacción 2001 antes reforma:
Cat. e : anualidad media superior a 840.000 y no exceda de 2.400.000 euros

**Reglamento contratos redacción nueva reforma 2015:
Cat. 4; cuantía superior a 840.000 y no exceda de 2.400.000 euros

En Fuengirola, a 18 de febrero de 2022
El Ingeniero Técnico Municipal



F. Javier Carnacea Contreras



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



DOCUMENTO 2

PLANOS

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022



INDICE DE PLANOS

01.- PLANTA GENERAL CALLES

02.-ACTUACION 1, ZONA CASTILLO - MIRAMAR

02.1-PARQUE FLUVIAL SOHAIL

02.2-CALLE CHURRUCA

03.-ACTUACION 2, ZONA SAN CAYETANO – BOQUETILLO

03.1-CAMINO DE COIN

04.-ACTUACION 3, ZONA RECINTO FERIAL - LA CHOZA

04.1-CALLE MAESTRA ANGELES ASPIAZU

05.-ACTUACION 4, ZONA LOS BOLICHES

06.-ACTUACION 5, ZONA LOS PACOS

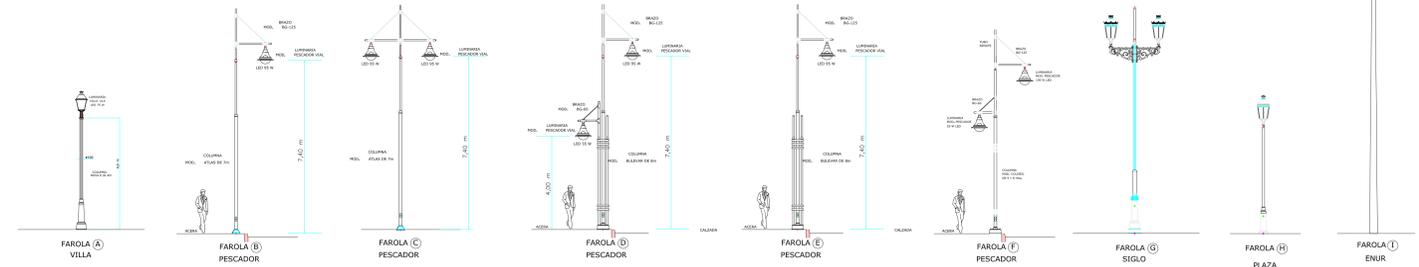
06.1-AV. FINLANDIA - AV. LOS PACOS

07.-ACTUACION 6, ZONA TORREBLANCA.

07.1-CALLE COLINA BLANCA.

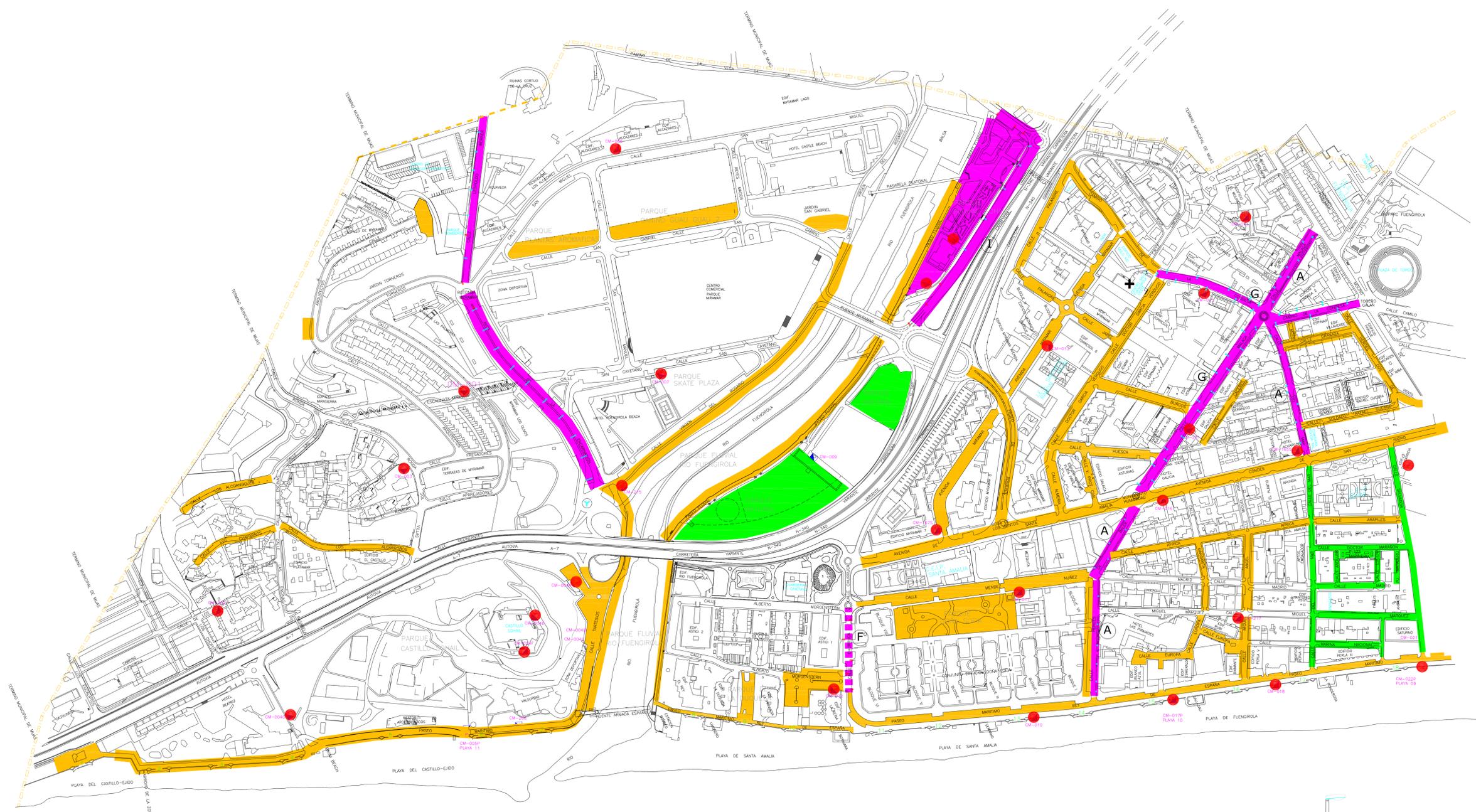


- ILUMINACION LED ACTUAL
- ILUMINACION LED EN EJECUCIÓN ó PROYECTO
- ILUMINACION LED PROPUESTO
- - - - ILUMINACION LED PROPUESTO (NUEVA ORDENACION)
- UBICACION DE CUADROS ALUMBRADO



AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA - SERVICIOS TECNICOS

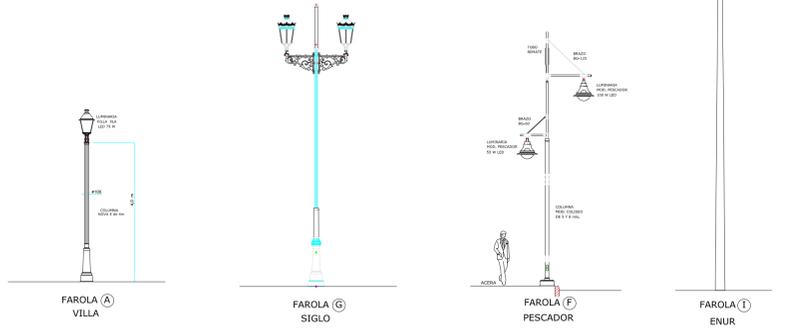
| | | |
|-----------------------------------|--|------------------------|
| | OBRA: INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED. (PIM 2022) | ESCALA: 1:5000 |
| | PLANO: PLANTA GENERAL CALLES | FECHA: FEB-2022 |
| DEBUCADO: EL ALUMBRADO | REVISADO: EL INGENIERO TECNICO | IMP. PLANO: 01 |



● COLOR CIANO LUMINARIAS A SUSTITUIR
 ● COLOR ROJO FAROLAS NUEVAS

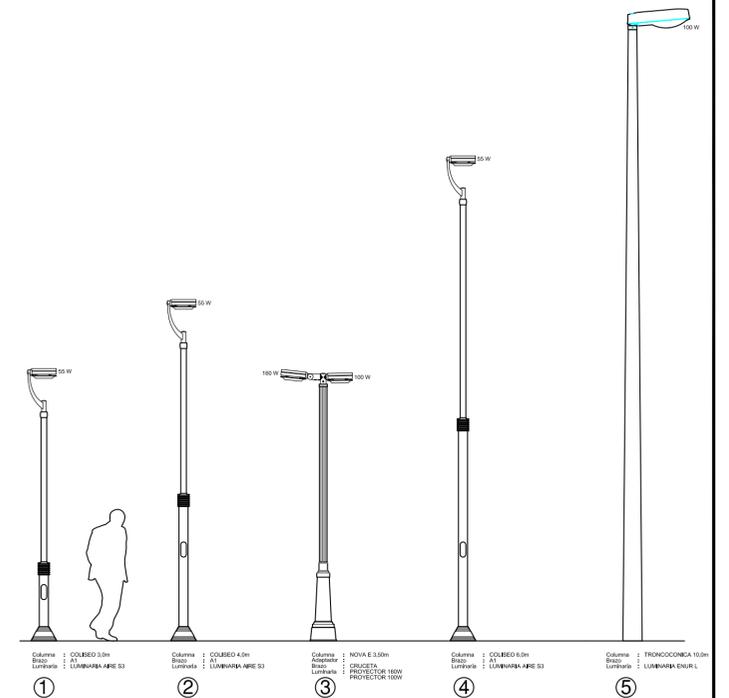
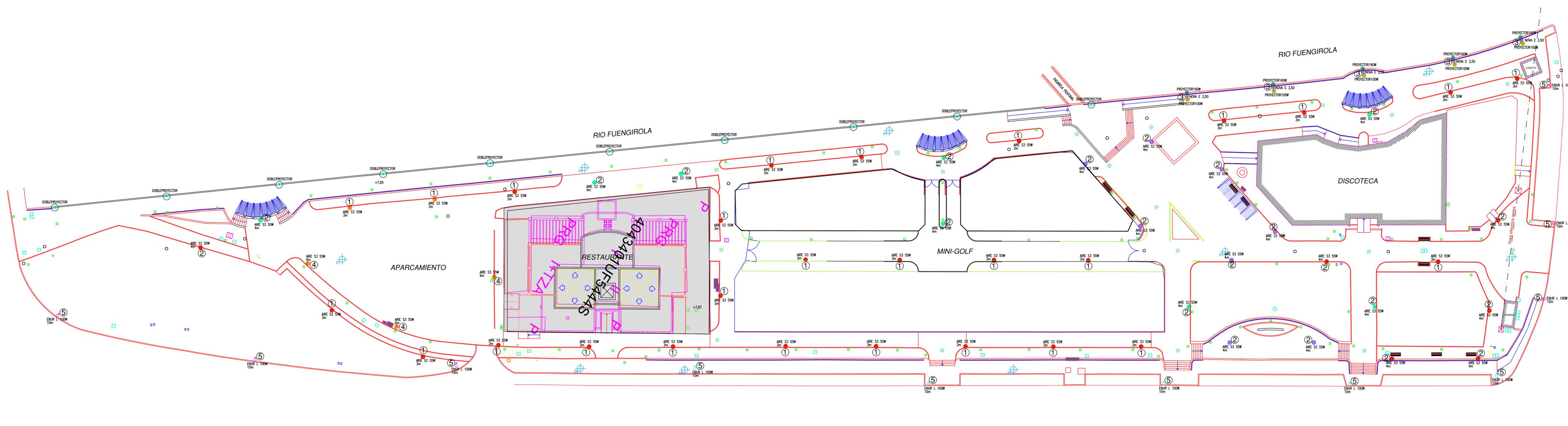


- ILUMINACION LED ACTUAL
- ILUMINACION LED EN EJECUCIÓN O PROYECTO
- ILUMINACION LED PROPUESTO
- - - ILUMINACION LED PROPUESTO (NUEVA ORDENACION)
- UBICACION DE CUADROS ALUMBRADO



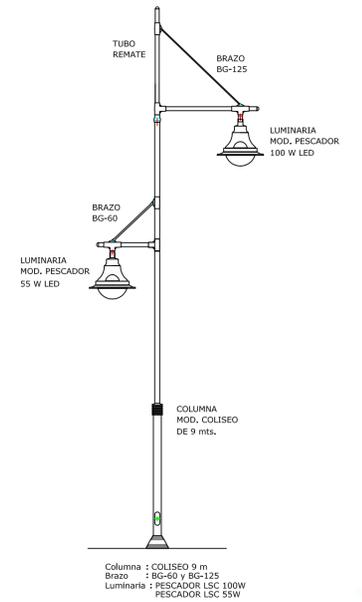
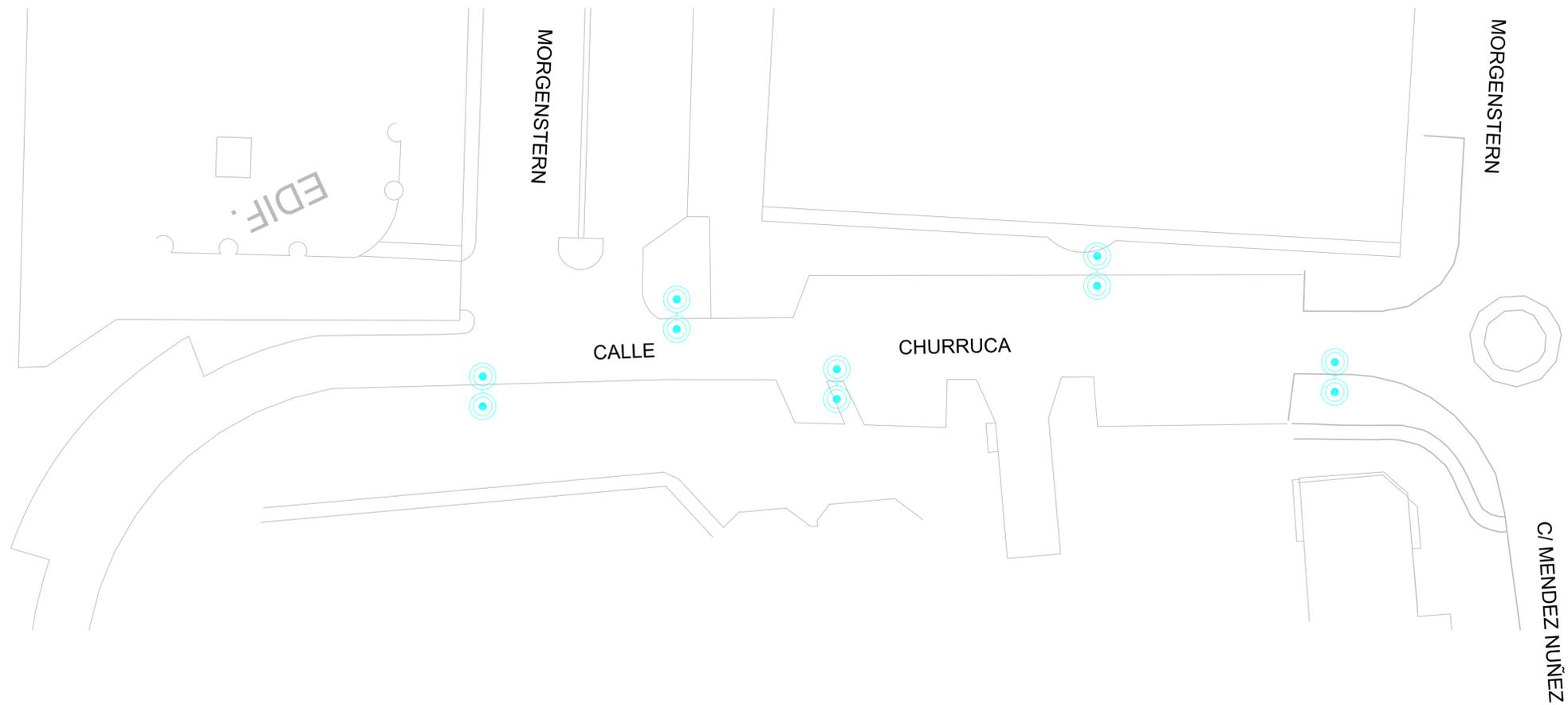
AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA - SERVICIOS TECNICOS-

| | | |
|-----------------------------------|--|-----------------|
| | OBRA: INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED . (PIM 2022) | ESCALA: 1:2500 |
| | PLANO: ACTUACION 1. ZONA CASTILLO-MIRAMAR | FECHA: FEB-2022 |
| DIBUJADO: EL AUXILIAR TECNICO | REVISADO: EL INGENIERO TECNICO | Nº PLANO: 02 |



AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA - SERVICIOS TECNICOS-

| | | |
|--|---|--|
| | OBRA INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED . (PIM 2022) | ESCALA: 1:300 FECHA: FEB-2022 Nº PLANO: 02.1 |
| | PLANO PARQUE FLUVIAL SOHAIL | |
| | DIBUJADO: EL AUXILIAR TECNICO ANDRES GOMEZ TIZON | REVISADO: EL INGENIERO TECNICO Fco. JAVIER CARNACEA CONTRERAS |



Columna : COLISEO 9 m
 Brazo : BG-60 y BG-125
 Luminaria : PESCADOR LSC 100W
 PESCADOR LSC 55W



AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA - SERVICIOS TECNICOS-

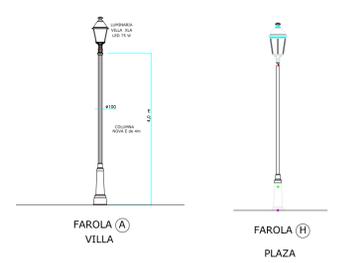
| | | | |
|---|--|---|---|
|  | OBRA INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED . (PIM 2022) | | ESCALA 1:300 |
| | PLANO CALLE CHURRUCA | | |
|  | ELABORADO EL AUXILIAR TECNICO  ANDRES GOMEZ TEJON | REVISADO EL INGENIERO TECNICO  Fco. JAVIER CARROCA CONTRERAS | FECHA FEB-2022 PLAN 02.2 |



 COLOR CIANO LUMINARIAS A SUSTITUIR
 COLOR ROJO FAROLAS NUEVAS

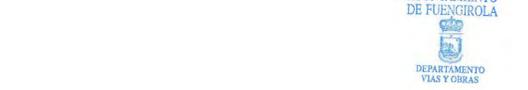
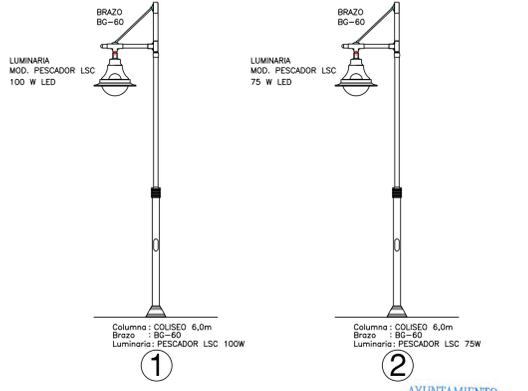
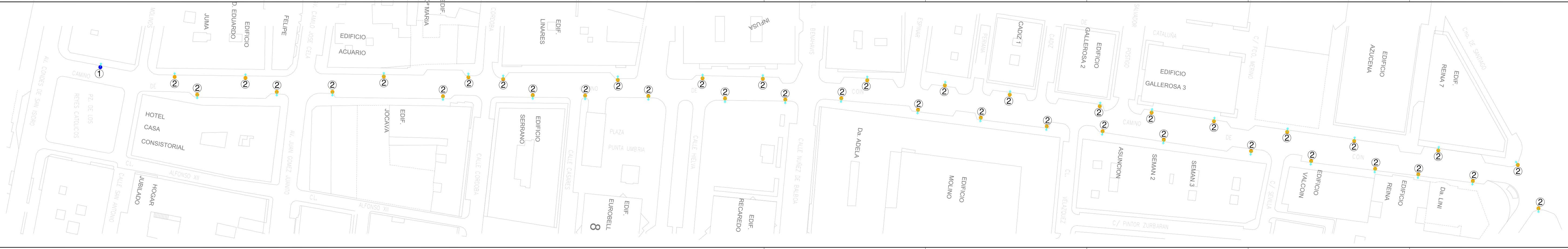


-  ILUMINACION LED ACTUAL
-  ILUMINACION LED EN EJECUCIÓN ó PROYECTO
-  ILUMINACION LED PROPUESTO
-  ILUMINACION LED PROPUESTO (NUEVA ORDENACION)
-  UBICACION DE CUADROS ALUMBRADO



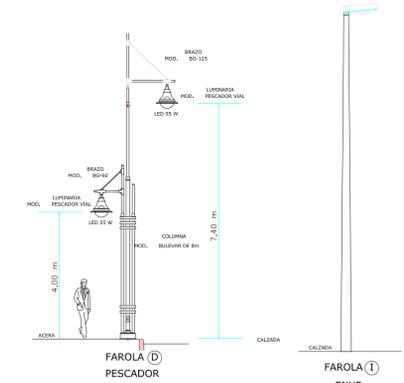
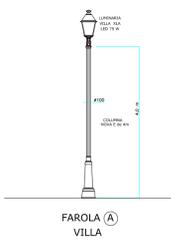
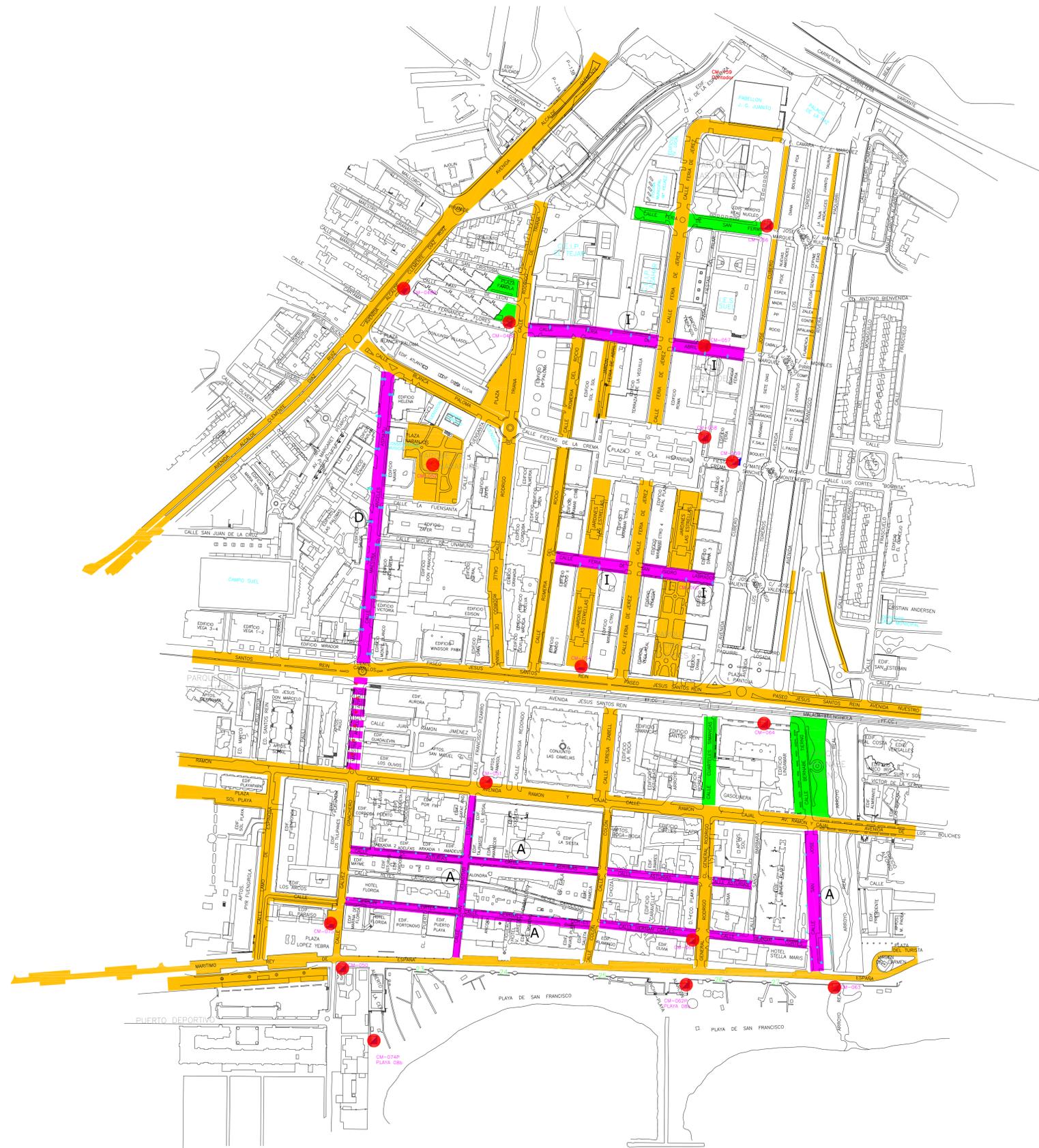
AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA - SERVICIOS TECNICOS-

| | | |
|---|--|------------------------|
|  | OBRA INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED . (PIM 2022) | ESCALA: 1:2500 |
| | PLANO ACTUACION 2. ZONA SAN CAYETANO-BOQUETILLO | FECHA: FEB-2022 |
| DIBUJADO: EL AUXILIAR TECNICO  ANDRES GÓMEZ TIZÓN | REVISADO: EL INGENIERO TECNICO  Fco. JAVIER CARMENZA CONTRERAS | Nº PLANO 03 |



AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA - SERVICIOS TECNICOS-

| | | |
|--|---|--|
| | OBRA: INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED . (PIM 2022) | ESCALA: 1:300 |
| | PLANO: CAMINO DE COIN | FECHA: FEB-2022 |
| | PROYECTO: EL ALUMBRADO PUBLICO Ing. JAVIER GOMEZ TEJON | REVISADO: EL INGENIERO TECNICO Ing. JAVIER CARMONA CONTRERAS |
| | | PLANO: 03.1 |

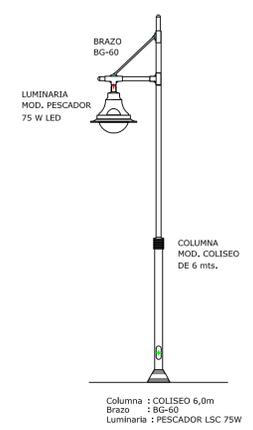
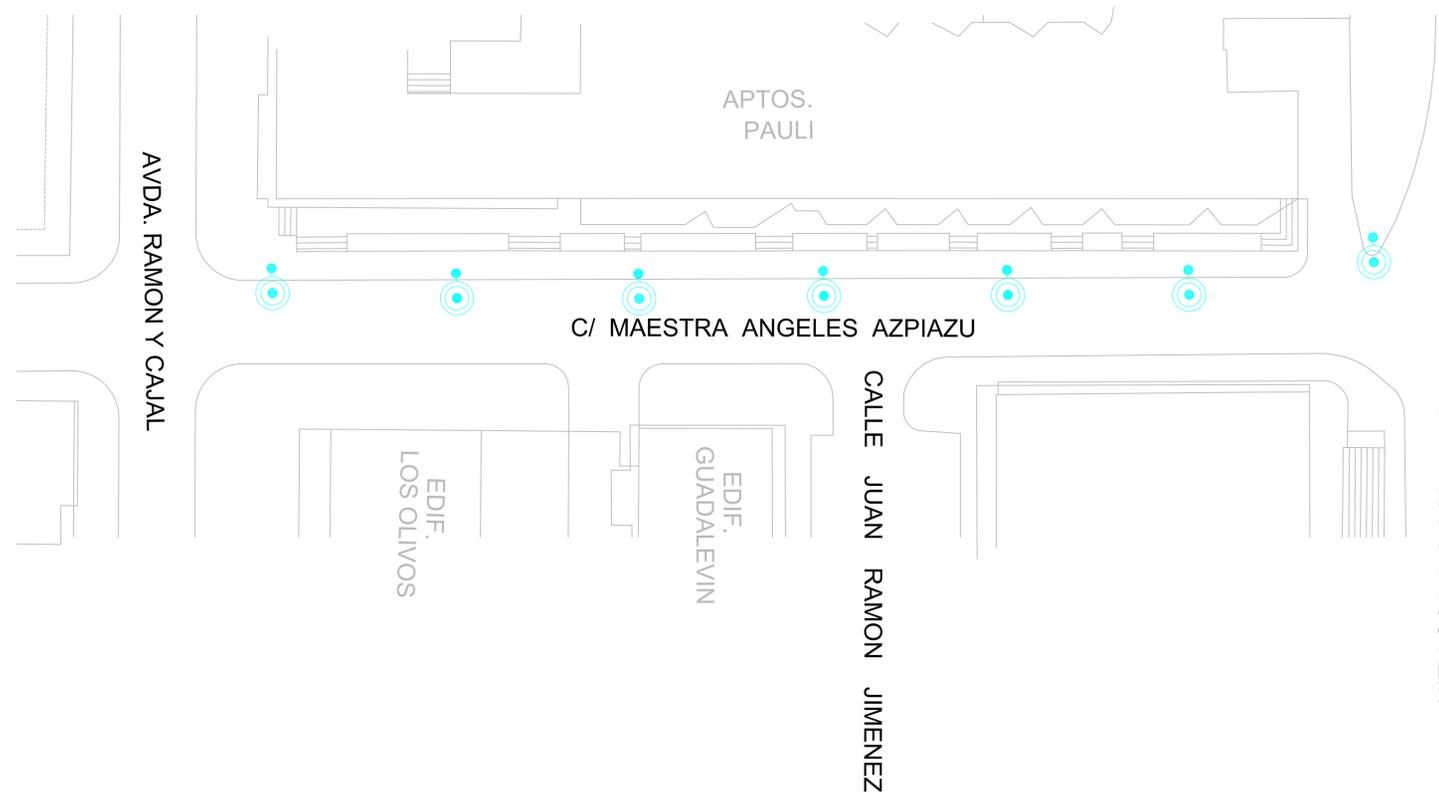


■ COLOR CIANO LUMINARIAS A SUSTITUIR
● COLOR ROJO FAROLAS NUEVAS



- ILUMINACION LED ACTUAL
- ILUMINACION LED EN EJECUCIÓN ó PROYECTO
- ILUMINACION LED PROPUESTO
- ILUMINACION LED PROPUESTO (NUEVA ORDENACION)
- UBICACION DE CUADROS ALUMBRADO

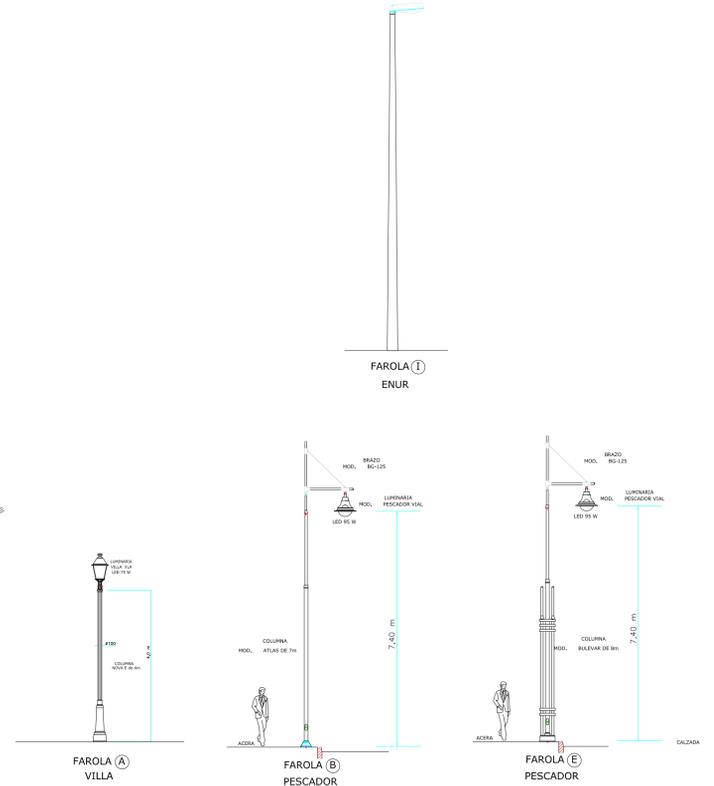
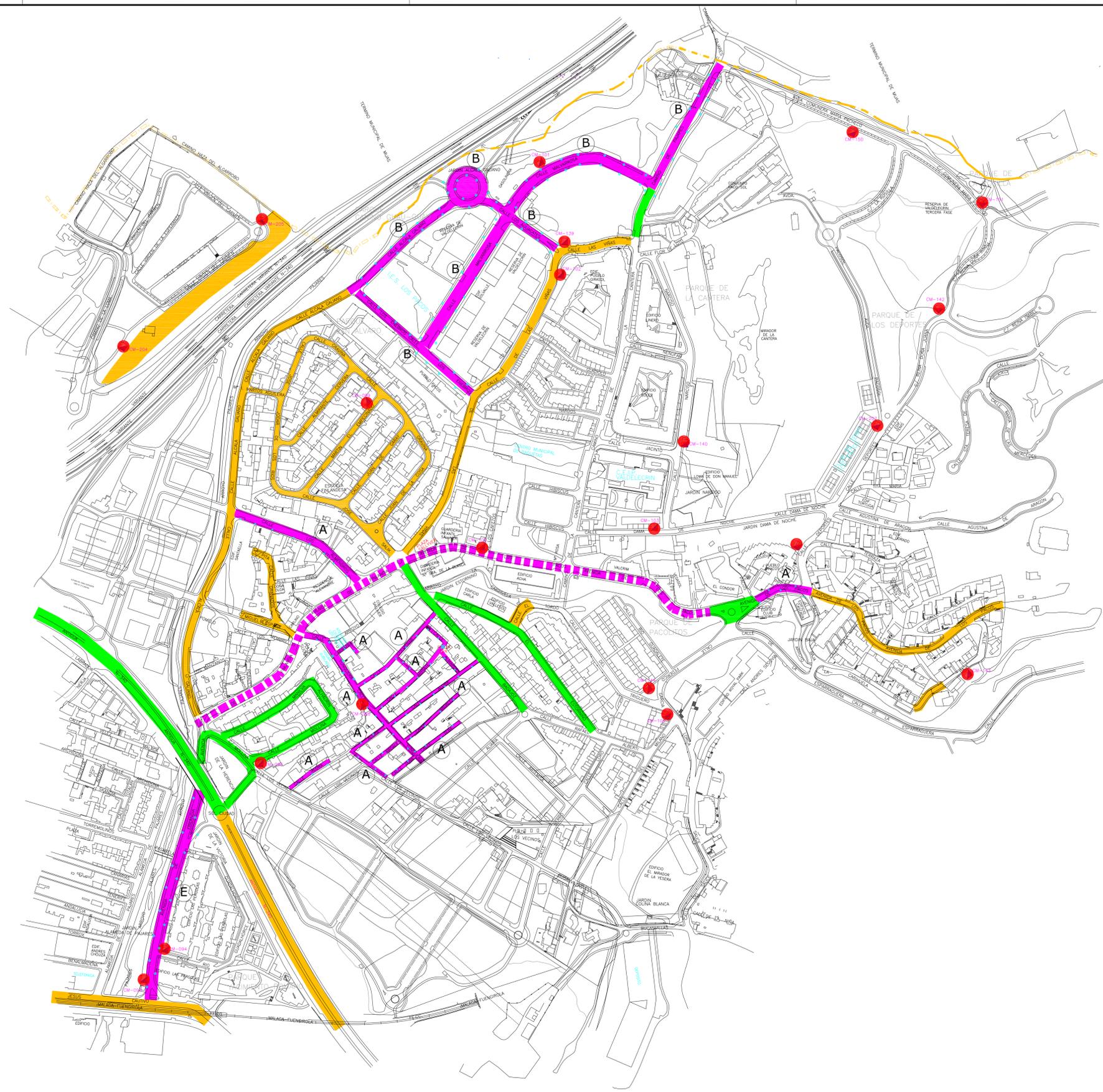
| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA - SERVICIOS TECNICOS- | | | |
| | OBRA | INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED . (PIM 2022) | |
| | PLANO | ACTUACION 3. ZONA RECINTO FERIAL-LA CHOZA | |
| | DIBUJADO: | EL AUXILIAR TECNICO | REVISADO: |
| | | | |
| | | ESCALA: | 1:2500 |
| | | FECHA: | FEB-2022 |
| | | Nº PLANO: | 04 |



Columna : COLISEO 6,0m
 Brazo : BG-60
 Luminaria : PESCADOR LSC 75W



| | | | |
|---|--|--|---|
| AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA - SERVICIOS TECNICOS- | | | |
| Ayuntamiento de Fuengirola | OBRA INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED . (PIM 2022) | | |
| | PLANO CALLE MAESTRA ANGELES ASPIAZU | | |
| COSTA DEL SOL OCCIDENTAL | ELABORADO EL ALCALDE ANDRES GOMEZ TIZON | REVISADO EL INGENIERO TECNICO Fco. JAVIER CARROCA CONTRERAS | ESCALA 1:300 FECHA FEB-2022 PLANO 04.1 |



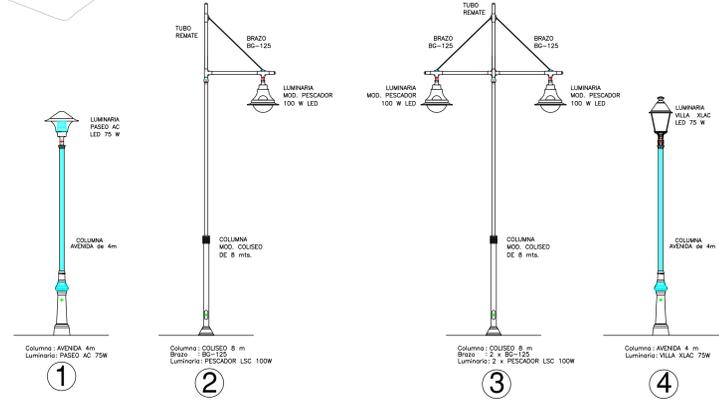
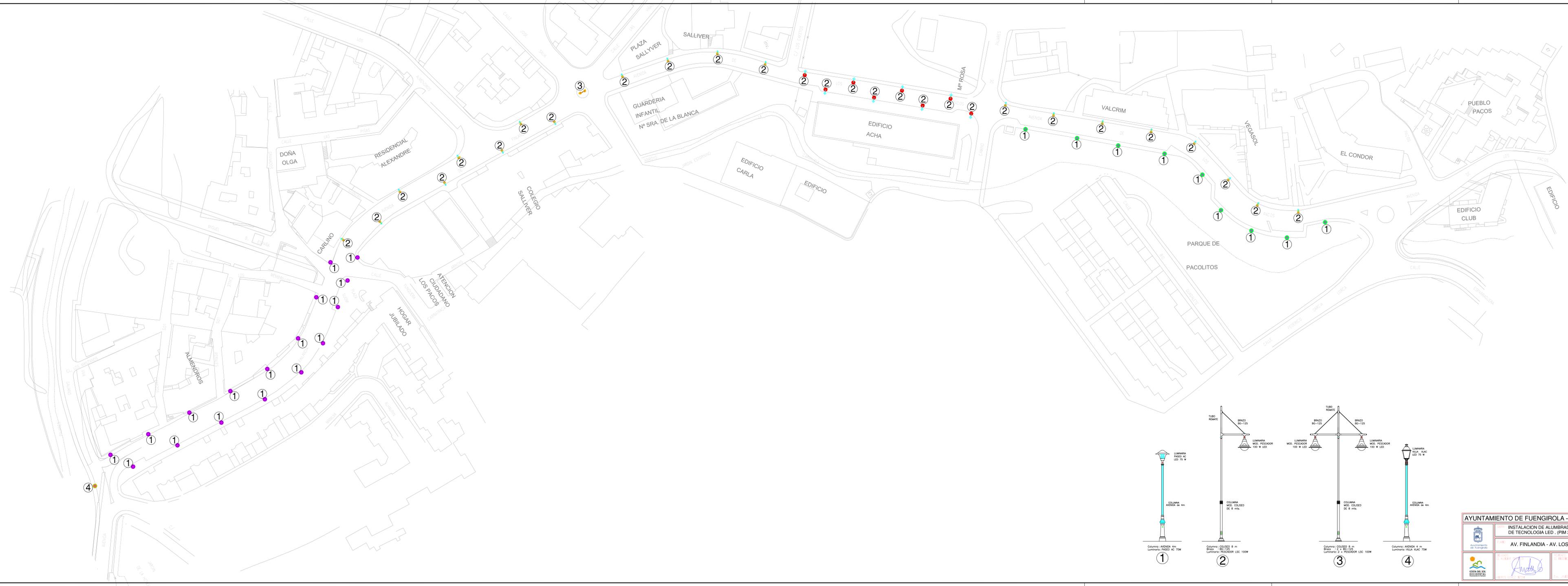
◀ COLOR CIANO LUMINARIAS A SUSTITUIR
◀ COLOR ROJO FAROLAS NUEVAS



- ▬ ILUMINACION LED ACTUAL
- ▬ ILUMINACION LED EN EJECUCIÓN ó PROYECTO
- ▬ ILUMINACION LED PROPUESTO
- ▬▬▬▬ ILUMINACION LED PROPUESTO (NUEVA ORDENACION)
- UBICACION DE CUADROS ALUMBRADO

AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA - SERVICIOS TECNICOS-

| | | |
|--|---|---|
| | OBRA INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED . (PIM 2022) | ESCALA: 1:2500 FECHA: FEB-2022 Nº PLANO: 06 |
| | PLANO ACTUACION 5. ZONA LOS PACOS | |
| DIBUJADO: EL AUXILIAR TECNICO ANDRES GOMEZ TIZON | REVISADO: EL INGENIERO TECNICO Fco. JAVIER CARMEJA CONTRERAS | |



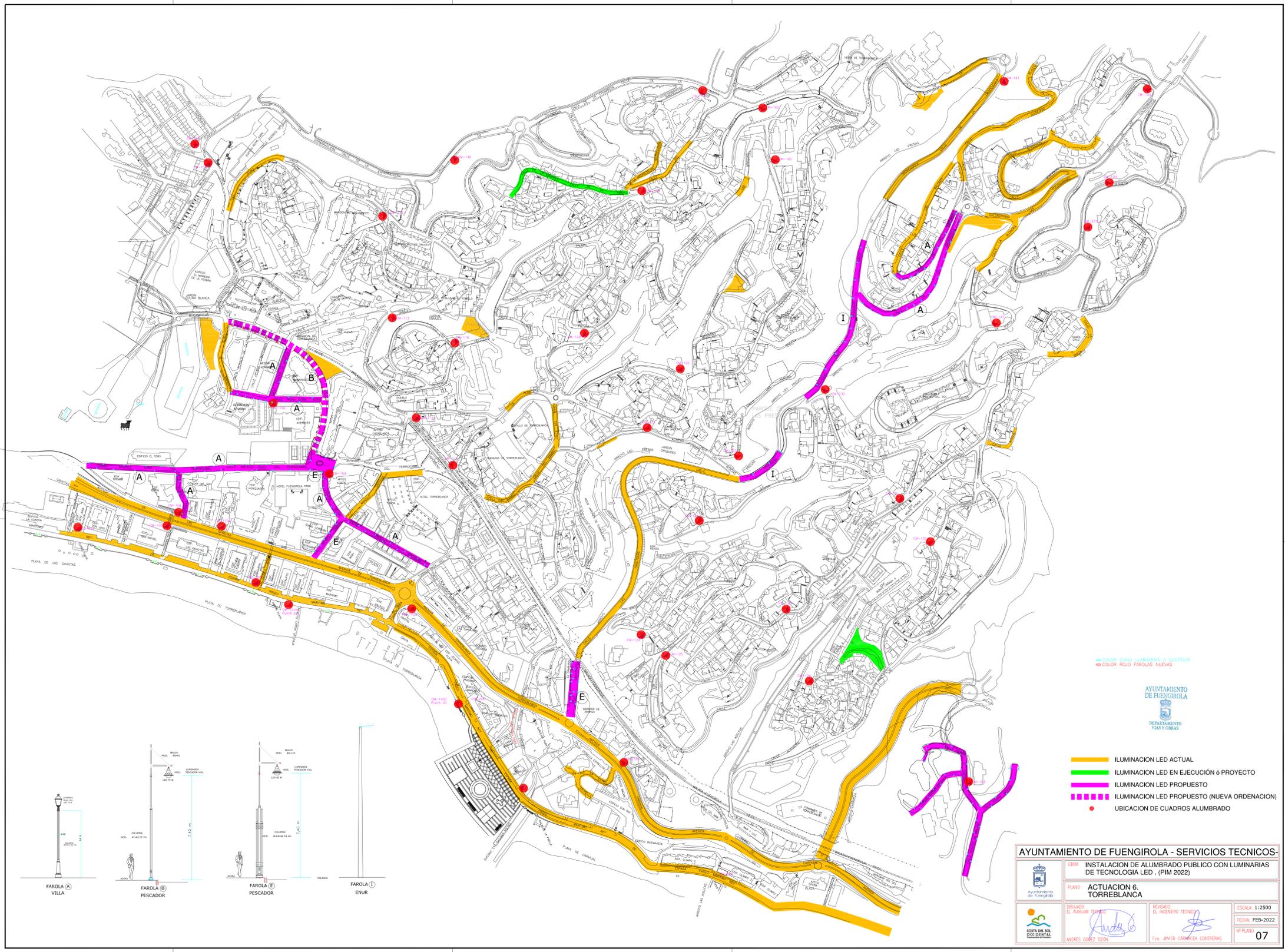
AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA - SERVICIOS TECNICOS:

PROYECTO: INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED . (PIM 2022)

AV. FINLANDIA - AV. LOS PACOS

AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA
DEPARTAMENTO DE PLANEACION Y OBRAS

1:500
FEB-2022
06.1



- COLOR CUADRO LUMINARIAS A SUSTITUIR
 - COLOR ROJO FAROLAS NUEVAS
- AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA**
 DEPARTAMENTO VIA Y OBRAS
- ILUMINACION LED ACTUAL
 - ILUMINACION LED EN EJECUCIÓN O PROYECTO
 - ILUMINACION LED PROPUESTO
 - ILUMINACION LED PROPUESTO (NUEVA ORDENACION)
 - UBICACION DE CUADROS ALUMBRADO

| | | | |
|---|---|---|--|
| AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA - SERVICIOS TECNICOS | | | |
| | OBRA: INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED. (PIM 2022) | | |
| | PLANO: ACTUACION 6. TORREBLANCA | | |
| DIBUJADO EL AUXILIAR TECNICO ANDRES GOMEZ TOZON | REVISADO EL INGENIERO TECNICO Fco. JAVIER CARMONA CONTRERAS | ESCALA: 1:2500 FECHA: FEB-2022 Nº PLANO: 07 | |



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. LEGISLACION APLICABLE | 1 |
| 2. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION DE LAS OBRAS | 3 |
| 2.1. CONDICIONES GENERALES..... | 3 |
| 2.2. DOCUMENTOS INFORMATIVOS..... | 3 |
| 2.3. REPLANTEO DE LAS OBRAS..... | 3 |
| 2.4. ORDEN DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS..... | 4 |
| 2.5. ACOPIOS..... | 4 |
| 2.6. ENSAYOS..... | 4 |
| 2.7. SONDEOS, POZOS Y ZANJAS DE INVESTIGACION..... | 5 |
| 2.8. TRABAJOS DEFECTUOSOS..... | 5 |
| 2.9. CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE DESVIOS..... | 5 |
| 2.10. SEÑALIZACION DE OBRAS E INSTALACIONES..... | 6 |
| 2.11. INCENDIOS..... | 6 |
| 2.12. HALLAZGOS ARQUEOLOGICOS..... | 6 |
| 2.13. EVITACION DE CONTAMINACIONES..... | 6 |
| 2.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES..... | 7 |
| 2.15. PLANOS DE INSTALACIONES AFECTADAS..... | 7 |
| 2.16. INSPECCION Y CONTROL..... | 7 |
| 2.17. HOMOLOGACIONES..... | 7 |
| 2.18. MANO DE OBRA, MAQUINARIA Y MATERIALES..... | 8 |
| 2.19. INDEFINICIONES..... | 8 |
| 3. CONDICIONES PARTICULARES DE EJECUCION DE LAS OBRAS | 8 |
| 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES..... | 11 |
| 5. MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS..... | 27 |

1. LEGISLACION APLICABLE.

Regirán con carácter general, además de las bases establecidas en el Contrato y en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Técnicas, todas las disposiciones normativas que,



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

siendo aplicables y resulten de obligado cumplimiento, estén vigentes en todo momento, aun cuando no aparezcan expresamente indicadas en los documentos contractuales.

De manera general, se pueden citar:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.
- Disposiciones emitidas por la Junta de Andalucía.
- Ordenanzas y Normas del Ayuntamiento de Fuengirola
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Normas Tecnológicas de Edificación.
- Normas Técnicas para Accesibilidad y la Eliminación de Barreras Arquitectónicas.
- Normas de la Empresa Suministradora de Agua Potable y Saneamiento.
- Normas de la Empresa Suministradora de Energía Eléctrica.
- Normas de la Empresa Suministradora del Servicio Telefónico.
- Normas de Seguridad y Salud en la Construcción.
- Instrucción para Obras de Hormigón en Masa ó Armado.
- Disposiciones y Normas de Seguridad y Salud.
- Reglamento Regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.

Si de la aplicación del conjunto de documentos anteriormente mencionados surgiesen discrepancias para el cumplimiento de determinadas condiciones, conceptos u obligaciones inherentes a la ejecución de las obras, la prevalencia de los mismos será la siguiente:

- Contrato.
- Pliego de Cláusulas Administrativas.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.
- Cuadros de Precios.
- Planos.
- Mediciones.
- Presupuesto.
- Instrucciones y Normas Generales.
- Recomendaciones Técnicas.
- Memoria.

El Contratista estará obligado a aceptar la interpretación que de los documentos contractuales anteriormente enumerados realice la Dirección Facultativa, siempre que no se modifiquen las bases establecidas contractualmente.

2. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION DE LAS OBRAS.

2.1. CONDICIONES GENERALES.

Las obras se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Planos y Presupuesto del Proyecto y las instrucciones del Director de la obra, quien resolverá, además, las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de los distintos documentos y a las condiciones de ejecución.

El Contratista queda obligado a señalar a su costa las obras objeto del contrato, con arreglo a las instrucciones y modelos que reciba del Director de la obra.

En la ejecución de las obras se procurará no alterar los servicios de carácter público más que en lo absolutamente necesario, dentro de los límites compatibles con el buen desarrollo y ejecución de los trabajos. En cualquier caso, el Contratista deberá cumplir las condiciones que imponga el Ayuntamiento y otros Organismos Oficiales o interesados o afectados por las obras.

2.2. DOCUMENTOS INFORMATIVOS.

Los datos sobre sondeos, procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimiento de tierras, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios, y en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los Proyectos, son documentos informativos. Dichos documentos representarán una opinión fundada del Projectista. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran; y, en consecuencia, deben aceptarse tan solo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al Contrato, el planeamiento y a la ejecución de las obras.

2.3. REPLANTEO DE LAS OBRAS.

Dentro del plazo de quince días desde la fecha de adjudicación, el Contratista propondrá la fecha del replanteo y el programa de trabajo.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 142 de la LCAP. Se hará constar además de los contenidos expresados en dicho artículo y cláusulas, las contradicciones, errores u

omisiones que se hubieran observado en los documentos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

El Acta de Comprobación del Replanteo reflejará la conformidad o disconformidad del replanteo o de los documentos contractuales.

El Contratista deberá prever, a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar los replanteos que fuesen necesarios.

2.4. ORDEN DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

El Contratista estará obligado a presentar un programa de Trabajo en el plazo de un mes, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras (el día siguiente de la firma del Acta de la comprobación del replanteo).

Este Programa de Trabajo se ajustará en sus líneas generales al presentado como documento del Procedimiento de Adjudicación y en él se justificará detalladamente la elección de métodos y plazos parciales en que se deseen dividir los diversos tajos, así como de la maquinaria, medios auxiliares y equipo de personal que juzgue necesaria para cada uno.

Estará constituido por un diagrama de barras, así como las correspondientes relaciones de maquinaria y medios auxiliares adscritos a la obra y su tiempo de permanencia en ella, descripción de los equipos de personal, relación de personal técnico y cuantos datos permitan un conocimiento más perfecto de la ejecución prevista.

El cumplimiento, una vez aprobado por la Administración, será obligatorio aún en plazos parciales.

2.5. ACOPIOS.

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director.

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su natural estado. Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de superficies para acopios será de cuenta del Contratista.

2.6. ENSAYOS.

Serán preceptivos los ensayos exigidos por la normativa general vigente, los que se hacen constar en este Pliego, a salvo de las facultades que se conceden a la Dirección de las obras.

Los gastos de ensayo para comprobación de la presunta existencia de vicios o defectos ocultos, correrán a cargo del Contratista, de confirmarse su existencia, así como los que indique la Dirección, siempre que no sobrepasen el 1,5% del Presupuesto de Ejecución Material. Para ello el Contratista junto al acta de replanteo, presentará un programa de ensayos para su aprobación, que deberá cumplirse en el transcurso de la obra con las rectificaciones que la Dirección estime necesarias.

2.7. SONDEOS, POZOS Y ZANJAS DE INVESTIGACION.

La Dirección de obra podrá ordenar que se efectúe simultáneamente al replanteo la apertura de zanjas, pozos y sondeos en los lugares y con las dimensiones que estime convenientes.

Se extenderá una certificación con el resultado de estos sondeos firmada por la Dirección de obra y el Contratista o por sus respectivos representantes autorizados, no pudiendo el Contratista rellenar estos pozos o zanjas sin previa autorización.

Si a continuación del resultado de estos trabajos se modificase la situación o ubicación de las obras, el Contratista no tendrá derecho a reclamación de ningún género.

2.8. TRABAJOS DEFECTUOSOS.

La Dirección, en el caso en que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo que garantice el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido y todo sin gasto alguno para la Administración.

2.9. CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE DESVIOS.

Si por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras fuera necesario construir desvíos provisionales o rampas de acceso, se construirán con arreglo a las Instrucciones de la Dirección, pero el Contratista no tendrá derecho a que se le abonen los gastos ocasionados.

La conservación de dichos desvíos provisionales o rampas, serán por cuenta del Contratista.

Previo al inicio de las obras, se deben realizar ensayos geotécnicos con el fin de ratificar la validez de las hipótesis empleadas en el predimensionamiento de los muros de contención y de esta manera posibilitar su cálculo y diseño definitivo.

2.10. SEÑALIZACION DE OBRAS E INSTALACIONES.

El Contratista, sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director, será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia.

Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de otros, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan las normas del que se encuentre afecto la instalación, siendo de cuenta del Contratista, además de los gastos de señalización, los del citado en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

2.11. INCENDIOS.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y las instrucciones complementarias que se dicten por el Director

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

2.12. HALLAZGOS ARQUEOLOGICOS.

Si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección, en el plazo más perentorio posible, y previos los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la suspensión, de cuyos gastos, en su caso, podrá reintegrarse el Contratista.

2.13. EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, playa, mar, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres

anexos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos.

2.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES.

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, y retirar al final de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación previa del Director de la obra, en lo referente a ubicación, cotas, etc.

2.15. PLANOS DE INSTALACIONES AFECTADAS.

Como durante la construcción de este tipo de obras es corriente que se encuentren servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano, es conveniente que quede constancia de las mismas. Por ello, se obliga al Contratista a presentar al finalizar cada tramo de obra, planos en los que se detallen todas las instalaciones y servicios encontrados, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con la situación primitiva y aquella en que queden después de la modificación si ha habido necesidad de ello, indicando todas las características posibles, sin olvidar la Entidad propietaria de la instalación.

2.16. INSPECCION Y CONTROL.

El Contratista no programará ninguna clase de trabajo sin avisar previamente a la Dirección con la suficiente antelación a la iniciación del mismo, a fin de facilitar la inspección por parte de la misma. El Contratista quitará y reemplazará todas aquellas partes de la obra que, en opinión de la Dirección, o estén de acuerdo con los Planos o Pliegos de Condiciones.

El adjudicatario dará al Director de las obras y a sus respectivos representantes toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos y mediciones, así como para la inspección de la obra en todos los trabajos.

2.17. HOMOLOGACIONES.

Por razón de seguridad de las personas o las cosas, o por razones de calidad de servicio, el Director de la obra podrá imponer el empleo de equipos y productos homologados.

Para tales equipos y productos, el Contratista queda obligado a presentar al Director de la obra los correspondientes Certificados de Homologación, en su defecto, el contratista queda así mismo obligado a presentar cuanta documentación sea precisa y a realizar, por su cuenta y cargo, los ensayos y pruebas en laboratorios o centros de investigación oficiales necesarios para proceder a dicha homologación.

2.18. MANO DE OBRA, MAQUINARIA Y MATERIALES

La Mano de Obra a emplear, cumplirá con la normativa vigente en materias de Contratación, Seguridad Social, Accidentes Laborales, Seguridad e Higiene en el Trabajo, etc.

La maquinaria, instalaciones y medios auxiliares a emplear, se ajustará como mínimo a lo especificado en la licitación de las obras, aportando en su defecto lo que para la buena ejecución de las obras fuese necesario.

Los materiales a emplear serán los especificados en los distintos epígrafes del presupuesto, contarán con la aprobación de la Dirección de la obra y cumplirán las normas de calidad establecidas y el control satisfactorio de los distintos ensayos

Los materiales acopiados, se almacenarán en forma tal, que se asegure la preservación de su calidad para utilización en la obra, requisito que deberá ser comprobado en el momento de su utilización.

2.19. INDEFINICIONES.

Aquellas partes de obra que no queden completamente definidas en los documentos contractuales, deberán ejecutarse según las indicaciones de la Dirección de las obras y teniendo presente los buenos usos y costumbres de la construcción.

3. CONDICIONES PARTICULARES DE EJECUCION DE LAS OBRAS.

- Las demoliciones de los pavimentos existentes, comprenden las operaciones de remover, levantar, cargar, transportar y verter, todos los elementos inservibles que constituyen cada pavimento de calles, carreteras, aceras o viales afectados por la ubicación de las obras que formen parte del contrato.
- Las demoliciones de la pavimentación existente y que afectan a la superficie del vial a construir, se ejecutarán conservando las instalaciones de la infraestructura en servicio, siendo responsabilidad de la Contrata, las reparaciones de las averías producidas por rotura de las mismas.

- En la demolición o reposición de la infraestructura existente, la Contrata dispondrá de los medios necesarios para no interrumpir el suministro de los distintos servicios a los usuarios.
- Las excavaciones se realizarán con la maquinaria adecuada, transportando el material para vertedero con los medios necesarios.
- El vertido de los materiales procedente de las demoliciones o excavaciones se realizarán en vertederos autorizados.
- Si dentro de los límites de las excavaciones, aparecen materiales inadecuados, el Contratista excavará hasta la eliminación de los mismos, rellenando posteriormente con material aceptado por la Dirección de las obras.
- Las excavaciones, serán tal, que se pueda disponer la obra y los eventuales medios y obras auxiliares para construirla (apeos, cimbras, agotamientos, encofrados, entibaciones etc.) y luego compactar los rellenos y terraplenes resultantes con los medios apropiados, aprobados por la Dirección de las obras.
- Las excavaciones y demoliciones se ejecutarán con las precauciones necesarias para lograr el máximo de seguridad, evitando daños en las construcciones existentes, protegiendo y señalando la zona excavada de forma que no presente peligro alguno.
- Del terreno donde se ubiquen las obras a realizar, se eliminarán todos los tocones y raíces de manera que estos queden como mínimo a treinta cm. por debajo de la explanada mejorada, tratándolos con los productos adecuados para evitar su posterior crecimiento.
- De igual manera se eliminarán aquellos restos de edificaciones que a juicio de la Dirección de las obras puedan ser obstáculo para la realización de las obras.
- Las zanjas para emplazamiento de conducciones, tendrán la base, profundidad y taludes que figura en la documentación gráfica, se perfilarán y su fondo se nivelará para que la obra apoye en toda su longitud.
- Las tierras procedentes de la excavación de zanjas que vayan a ser utilizadas en el relleno de estas, se depositarán a una distancia mínima de un metro del borde de la zanja, si el ancho de la calle lo permite, no formaran cordón continuo y se instalarán por parte del Contratista las pasarelas necesarias y con las debidas condiciones de seguridad, para garantizar el transito general y la entrada a los edificios y locales afectados por las obras.
- El material destinado al relleno de las zanjas, carecerá de áridos con tamaño superior a 30 milímetros y no se rellenarán sin la autorización de la Dirección de las obras.
- El refino y compactación de la explanada se ejecutará una vez efectuadas todas las obras de emplazamiento de las conducciones y canalizaciones.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

- Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia a los ocupantes de la zona próxima a las obras, señalizándose los itinerarios de acceso.
- Las redes para canalización de saneamiento, agua potable, etc. se ejecutarán en función de la normativa vigente y las instrucciones de las empresas suministradoras del servicio, aplicándose en todas ellas los criterios de buenos usos y costumbres de la construcción.
- Antes del tapado de las zanjas, se controlará la estanqueidad de las conducciones, efectuando los oportunos controles y pruebas de carga, en presencia de la Dirección de las obras, así mismo se controlará la no existencia de deformaciones que impidan la instalación posterior del material conductor de los distintos suministros, para la instalación de los conductores, se preverá la colocación de un alambre guía de acero galvanizado.
- Las tapas para registros en calzadas y rejillas, serán de fundición dúctil, revestidas de pintura asfáltica con relieve antideslizante, marco y tapa reforzados y con junta de insonorización en polietileno. Las tapas de registro ubicadas en aceras serán de características similares. En todas ellas aparecerá la inscripción municipal y la del servicio al que correspondan.
- Las distintas acometidas domiciliarias de servicios se ajustarán a las normas de las compañías suministradoras.
- Las bocas de riego y contra incendios, serán según indica la vigente ordenanza de Instalaciones Contra Incendios en la Vía Pública.
- Las sub-bases, no se extenderán hasta que haya sido comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse, tiene la densidad debida y las rasantes indicadas.
- Los materiales se extenderán evitando la segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, una vez humedecidos convenientemente se procederá al compactado con los medios adecuados, que se realizará longitudinalmente comenzando por los bordes, hasta conseguir el grado de compactación exigido.
- Los encintados de bordillos de hormigón, se ejecutarán con piezas que presenten aristas vivas, sin roturas, con las calidades y dimensiones establecidas en el proyecto, asentándose sobre hormigón en masa y dejando juntas para su relleno con mortero de arena y cemento.
- Los pavimentos asfálticos de calzada se ejecutarán con la mezcla especificada en la descripción del proyecto, su extendido y compactado se realizará con medios mecánicos, de forma que una vez realizadas estas operaciones, el espesor de la capa se ajuste al solicitado, la planimetría de la superficie de acabado se comprobará con regla de tres metros según normativa.

- Los pavimentos de hormigón cumplirán las especificaciones y características descritas en el proyecto, en todo caso dispondrán de juntas de dilatación formando cuadrícula cada cuatro metros.
- Los pavimentos de aceras, se ejecutarán con las piezas y dibujos que se describen en el proyecto y la documentación gráfica, recibéndose con capa de mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa ó armada asentada en la capa base ó explanada mejorada y compactada.
- En la medida de lo posible los pavimentos acabados no se abrirán al tráfico hasta pasadas las veinticuatro horas después de su terminación
- La plantación de la arboleda, se efectuará en acuerdo con las indicaciones del proyecto y las del Servicio Municipal de Jardines y Zonas Verdes, que indicará la especie a plantar como así mismo la época indicada para ello.
- La protección de alcorque se ejecutará con grava drenante según las características indicadas en el proyecto y cumpliendo la normativa vigente.
- El mobiliario urbano se ejecutará según las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Dirección de las obras.
- La señalización de tráfico vertical y horizontal se colocarán según las indicaciones de la Dirección de las Obras y Policía Local, cumpliendo estas las normas de señalización establecidas.
- Las omisiones en la documentación contractual ó las descripciones erróneas, de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu expuesto en dicha documentación que por uso y costumbre deban ser realizados, no eximen al contratista de la obligación de ejecutar estos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados.

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Los materiales a utilizar deberán cumplir las condiciones exigidas a los mismos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3), y sus posteriores modificaciones y las que se indican a continuación.

Asimismo, deberán cumplir las características reflejadas en planos y presupuesto del proyecto.



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

Los materiales procederán exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas propuestas por el Contratista, y que hayan sido previamente aprobados por el Ingeniero Director de las obras.

La procedencia de los materiales no liberará en ningún caso al Contratista de la obligación de que estos cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, condiciones que habrán de comprobarse siempre mediante los ensayos correspondientes.

El Contratista deberá especialmente proponer los depósitos de materiales que piense utilizar para los préstamos, zahorra artificial y áridos de M.B.C.

El Ingeniero Director de las obras dispondrá de 15 días de plazo para aceptar o rehusar estos lugares de extracción. Este plazo, se contará a partir del momento en que el Contratista haya realizado las calicatas suficientemente profundas y enviado las muestras que el Ingeniero Director de las obras haya solicitado, para poder apreciar la calidad de los materiales propuestos por el Contratista.

El Contratista vendrá obligado a eliminar, a su costa, los materiales que aparezcan durante los trabajos de explotación de las canteras, graveras o depósitos, previamente autorizados por el Ingeniero Director de las obras, cuya calidad sea inferior a lo exigido en cada caso.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

KIT ACUALIZACIÓN A LED DE LUMINARIAS EXISTENTES:

Kit de actualización a LED compuesto de módulo LED y equipo electrónico programable. Estructura soporte de aluminio anodizado en RAL 9005, con dimensiones a medida del farol o luminaria existente (sin necesidad de patillas o piezas de prolongación), y cierre de policarbonato con protección anti-UV disponible en acabado transparente o satinado). Módulo led formado por LED de encapsulado cerámico de alta potencia y lentes secundarias fabricadas en PMMA. Temperatura de color 3000K (± 200), índice de reproducción cromática (CRI) ≥ 70 , disponible en clase eléctrica I o II. Rango de temperatura de funcionamiento -40 a $+55^{\circ}\text{C}$. Equipo electrónico con rango de tensión de entrada 176~305VAC, frecuencia de línea 50/60Hz, factor de potencia $\geq 0,95$ (@ 230VAC) y THD (@ 230VAC) $\leq 10\%$. Disponibles varias opciones de regulación, como interfaz de control DALI para la conexión de sistemas de telegestión, sistemas de regulación configurables para doble nivel o regulación dinámica a lo largo del periodo de la noche con posibilidad de configurar hasta 5 escalones. Posibilidad de configurar la función de mantenimiento de flujo luminoso a lo largo de la vida de la luminaria (CLO). Protección contra sobretensiones de al menos 6kV en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN- 61547-5-7. Vida útil de la luminaria L80B10 > 100.000 horas. Información fotométrica en formato electrónico americano (IES) o europeo (LDT) del KIT de

actualización LED. Certificado de cumplimiento del fabricante de la ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Garantía de 10 años, incluyendo todos sus componentes electrónicos.

DOCUMENTACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA FABRICANTE

- Certificado ISO 9001.
- Certificado ISO 14001.
- Certificado OHSAS 18001.
- Catálogo publicado.
- Documentos que acrediten que el fabricante se encuentra inscrito en un SIG (Sistema Integral de Gestión de Residuos) y el cumplimiento de la directiva RoHS.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA RELATIVA A LA LUMINARIA

Marcado CE: Declaración de conformidad y Expediente Técnico, tanto de la luminaria como de sus componentes.

Certificado del cumplimiento de las normas:

- UNE-EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-2-3 Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.
- UNE-EN 62031: Módulos LED para alumbrado general, requisitos de seguridad.
- UNE-EN 62471-2009: Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- UNE-EN 55015: Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación.
- UNE-EN 61547: Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad en compatibilidad electromagnética.
- UNE-EN 61000-3-2: Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada <16A por fase).
- UNE-EN 61000-3-3: 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 62493: Evaluación de los equipos de alumbrado en relación a la exposición humana a los campos electromagnéticos.
- UNE-EN 62384: Requisitos de funcionamiento para dispositivos de control electrónico alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED.

- UNE-EN 61347-2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
- Ensayo fotométrico de la luminaria según UNE-EN 13032.

Nota: Todos los certificados y ensayos indicados deberán haber sido emitidos por entidad acreditada por ENAC o entidad internacional equivalente.

RESUMEN

| Características técnicas resumen de los componentes para la actualización a LED | Valores |
|---|--|
| Materiales de fabricación | Estructura fabricada en aluminio anodizado, con cierre de policarbonato de alto impacto con tratamiento anti-UV, disponible en acabado transparente o satinado |
| Elementos de posible reposición | Módulo led, driver, SPD, lentes secundarias, difusor |
| Flujo lumínico emitido (lm) a 25°C temperatura ambiente del módulo | 20W: > 2.300 lm 30W: > 3.600 lm 40W: > 4.700 lm 50W: > 5.800 lm 60W: > 6.700 lm 70W: > 7.700 lm 80W: > 8.600 lm |
| Fuente de luz | LED de encapsulado cerámico de alta potencia |
| Grado de protección IP | IP66 |
| Grado de protección frente a impactos | IK10 |
| Ópticas | Ópticas de serie disponibles: mínimo 4 asimétricas + 1 simétrica |
| Temperatura de color | 3.000K |
| Índice de reproducción cromática (IRC) | ≥ 70 |
| Eficacia del KIT de actualización (lm/W) | 20W: >118 lm/W 30W: >121 lm/W 40W: >120 lm/W 50W: >117 lm/W 60W: >115 lm/W 70W: >111 lm/W 80W: >108 lm/W |
| Posibilidad de integrar nodo de control para tele gestión | Sí |
| Tipo o funcionalidad de control del equipos electrónico | Interfaz DALI, regulación programable de hasta 5 escalones, doble nivel, flujo lumínico constante (CLO), integración de sensor de detección de presencia, posibilidad de instalación de fotocélula para el control de encendido. |
| Protección contra sobretensiones | Protección contra sobretensiones de 6kV en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN-61547-5-7. |



| Características técnicas resumen de los componentes para la actualización a LED | Valores |
|--|----------------------------------|
| Certificación Luminaria | Marcado CE, ROHS, WEEE. |
| Certificados de fabricante | ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 |

LUMINARIA FUNCIONAL (TIPO VILLA XLAC O SIMILAR)

Materiales de la carcasa, resistente a 3.000 horas en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Polímero tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral de polímero técnico de alta calidad con tecnología Difusor Confort® de forma que se percibe de forma difusa la luz emitida por los LED. Antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Membrana hidrofóbica de compensación de presión. Grado IK10 para la carcasa, resistente a impactos de 20 Julios según norma UNE-EN. 50102. Grado IK10 para el difusor, resistente a impactos de 20 Julios según norma UNE-EN. 50102. Nivel de aislamiento eléctrico de la luminaria, Clase II según norma UNE-EN. 60598. Grado de protección de toda la envolvente, incluido el conjunto óptico, IP66 según Norma UNE-EN. 60598. Junta de poliuretano sin uniones ni pegamento degradable. Espesor del difusor mínimo 3.5 mm o mayor en cualquiera de sus zonas con ficha técnica del fabricante. Tornillería acero inoxidable. Dimensiones exteriores (mm) 430 (largo) x 430 (ancho) x 800 (alto).

Rendimiento de la luminaria mínimo del 82%. Flujo del hemisferio superior (FHS) menor al 3%, Semicutoff. Información fotométrica en formato electrónico americano (IES) o europeo (LDT). Luminaria 100% reciclable. Temperaturas de color disponibles de serie: 2200/3000/4000 K. Índice de Reproducción Cromática (IRC): >70. Fuente de luz con LED de encapsulado cerámico de alta potencia. Vida útil de la luminaria 100.000 horas con funcionamiento a una temperatura media ambiente de 25°C. Rango de temperatura de funcionamiento de -30 a +35°C. Longevidad módulo LED: L90B10 (Vida estimada del LED con depreciación de flujo de menos del 10% y 10% máximo de LED deteriorados) > 100.000h a 25°C de temperatura ambiente y corrientes de pilotaje de 500mA o inferiores. Eficiencia real de la luminaria considerando el flujo real emitido por la luminaria y el consumo total de la misma: 107 Lm/W (@700mA modelo LED100 4000K). Ópticas disponibles de serie: A4 / A5 / A7 / S2.

Rango de tensión nominal de entrada: 220~240VAC. Frecuencia de línea: 50/60Hz. Factor de potencia: $\geq 0,98$ (@ 230VAC). THD (@ 230VAC) < 8%. Corriente de pilotaje de los LED: Corriente Constante. Equipo electrónico programable, con interfaz de control DALI y funcionalidad que permita conectar un pulsador manual para elevar el nivel lumínico de forma temporizada. Driver de corriente constante con capacidad de almacenar uno o varios perfiles para regular la potencia de la luminaria de forma autónoma. Estos perfiles se podrán modificar o bien con una programación externa mediante pulsos PWM accediendo a la caja de registro de la columna o bien desde cuadro de mando con pulsos en la red, de forma que se modifique el comportamiento de todas las luminarias que estén conectadas en la misma línea. Además, el driver tendrá una entrada en la cual se podrá instalar una resistencia de forma que si se instala el valor de resistencia adecuado, ese punto no se reprogramme cuando se realice una actuación desde cuadro de mando. Protección contra sobretensiones de 6kV/3kA en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN- 61547-5-7. Equipo electrónico certificado ENEC.

Certificaciones en cuanto a la normativa aplicable en la construcción de la luminaria:

- Certificaciones ENEC y ANCE y marcado CE de la luminaria conforme a las siguientes normas:
 - **UNE-EN 60598-1** Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
 - **UNE-EN 60598-2-3** Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
 - **UNE-EN 62262** Grados de protecciones proporcionadas por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
 - **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 61000-3-2** Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada $\leq 16A$ por fase).
 - **UNE-EN 61000-3-3** Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-3: Límites. Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente asignada $\leq 16A$ por fase.
 - **UNE-EN 61547** Equipos para iluminación para uso general. Requisitos relativos a la inmunidad CEM.
 - **UNE-EN 62031** Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
 - **UNE-EN 62471** Seguridad Fotobiológica de lámparas y de los aparatos que utilizan lámparas.
 - **UNE-EN 61347-1** Dispositivos de control de lámpara. Requisitos generales y requisitos de seguridad.
 - **UNE-EN 61347-2-13** Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
 - **UNE-EN 62384:2007/A1:2010** Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.
 - Certificado interno que incluye el ensayo y estudio fotométrico de las luminarias conforme a lo establecido en la Norma UNE-EN 13032.

Certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001 e ISO 14001.



RESUMEN

| Características técnicas resumen | Valores |
|----------------------------------|---------|
|----------------------------------|---------|

| Características técnicas resumen | Valores |
|---|--|
| Materiales de fabricación | Materiales de la carcasa de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidable, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Incorpora Difusor Confort®. |
| Elementos de posible reposición | Sistema modular que posibilita la reposición de todos sus elementos electrónicos y módulo LED por separado. |
| Dimensiones y descripciones físicas (mm) | 430 (largo) x 430 (ancho) x 800 (alto) |
| Clase de aislamiento | Clase II |
| Flujo lumínico total emitido por la luminaria (lm) a 25°C temperatura ambiente con led de 4000K | 2.822 lm @LED25 5.483 lm @LED55 7.174 lm @LED75 10.985 lm @LED100 |
| Flujo lumínico total emitido por la luminaria (lm) a 25°C temperatura ambiente con led de 3000K | 2.717 lm @LED25 3.990 lm @LED35 5.361 lm @LED55 6.698 lm @LED75 10.739 lm @LED100 |
| Flujo lumínico total emitido por la luminaria (lm) a 25°C temperatura ambiente con led de 2200K | 2.515 lm @LED25 2200K 4.959 lm @LED55 2200K 6.298 lm @LED75 2200K 9.919 lm @LED100 2200K |
| Flujo emitido al hemisferio superior (%) | < 3% |
| Vida útil de la luminaria a 25°C temperatura ambiente | L90B10 100.000 h @LED25 L90B10 100.000 h @LED35 L90B10 100.000 h @LED55 L85B10 100.000 h @LED75 L85B10 100.000 h @LED100 |
| Rango de temperatura de funcionamiento | De -30 a +35°C. |
| Grado de protección IP global de luminaria | IP 66 |
| Grado de protección IK global de luminaria | IK 10 |
| Fuente de luz | LED de encapsulado cerámico de alta potencia |
| Número de dispositivos LED | 12 LED @LED25 24 LED @LED35 24 LED @LED55 24 LED @LED75 48 LED @LED100 |
| Corriente de alimentación de los LED | 700mA @LED25 500mA @LED35 700mA @LED55 980mA @LED75 700mA @LED100 |
| Ópticas | Ópticas de serie disponibles (S2, A4, A5 y A7). |

| Características técnicas resumen | Valores |
|---|---|
| Temperatura de color disponibles de serie | 2200K, 3000K, 4000K y PC-Ámbar |
| Índice de reproducción cromática (IRC) | ≥ 70 (excepto PC-Ámbar) |
| Potencia total de la luminaria | 27 W @LED25 38 W @LED35 52 W @LED55 74 W @LED75 102 W @LED100 |
| Eficacia de la luminaria (lm/W) en 4000K | 108 lm/W @LED25 105 lm/W @LED55 97 lm/W @LED75 107 lm/W @LED100 |
| Eficacia de la luminaria (lm/W) en 3000K | 101 lm/W @LED25 105 lm/W @LED35 103 lm/W @LED55 91 lm/W @LED75 105 lm/W @LED100 |
| Eficacia de la luminaria (lm/W) en 2200K | 93 lm/W @LED25 95 lm/W @LED55 85 lm/W @LED75 97 lm/W @LED100 |
| Posibilidad de integrar nodo de control para tele gestión | Sí |
| Tipo o funcionalidad de control | Interfaz DALI, regulación horaria de hasta 5 niveles de potencia, línea de mando, flujo lumínico constante (CLO), integración de sensor de detección de presencia, posibilidad de instalación de fotocélula para el control de encendido. |
| Forma de instalación. Acoplamiento a columna/brazo | Acoplamiento vertical de serie diámetro 75mm. Disponible en diámetro 50 y 60mm. Disponible adaptador para soportes de fundición con acoplamiento rosca de gas 3/4" |
| Protección contra sobretensiones | Protección contra sobretensiones de 6kV en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN-61547-5-7. |
| Certificación Luminaria | Certificado ENEC. Marcado CE, ROHS, WEEE. |
| Proceso de Fabricación | ISO 9001 e ISO 14001 |

*Debido a la mejora continua de nuestros módulos LED y a los equipos de alimentación, los datos lumínicos y los datos eléctricos pueden tener una tolerancia de ±5%. Datos lumínicos de la especificación obtenidos de ensayos con óptica A5 y LED 4000K.

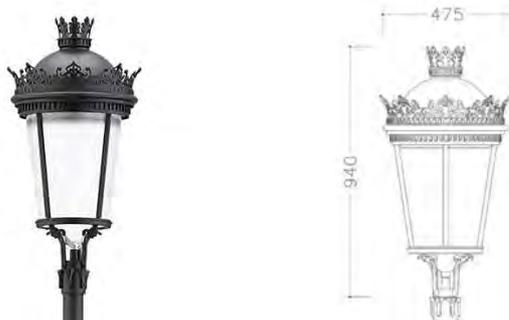
LUMINARIA FUNCIONAL AMBIENTAL TIPO 1 (modelo SIGLO XLAC o equivalente)

Cuerpo y fijación de la luminaria fabricados de polímeros técnicos de alta calidad estabilizados a radiaciones UV según UNE-EN ISO 4892-3:2014 o fundición de aluminio inyectado de aleación tipo EN AC-43000, EN AC-43100 o EN AC 43400 según la norma UNE EN 1706. Sistema modular que posibilita la reposición de todos sus elementos electrónicos y módulo LED por separado. Apertura de la luminaria sin herramientas. Difusor de polímero técnico estabilizado contra los rayos UV (según UNE 53104) con forma troncocónica para que cierre lateralmente y así, evitar acumulación de suciedad en la luminaria. El difusor no será transparente ni totalmente blanco, admitiéndose diferentes configuraciones o grados de transparencia intermedios de forma que se perciba de forma difusa la luz emitida por los LED. Luminaria IK10, resistente a impactos de 20 Julios según norma UNE-EN 62262. Luminaria Clase

Il según norma UNE-EN 60598. Grado de protección de toda la envolvente, incluido el conjunto óptico, IP66 según Norma UNE-EN 60598. Junta sin uniones ni pegamento degradable. Sistema pasivo de disipación de calor formado por un disipador plano por sus dos caras sin aletas ni relieves. Sistema de conexión mediante un conector estanco IP68 externo para que la conexión eléctrica en la instalación sea sin tener que acceder al interior de la luminaria. Dimensiones exteriores máximas (mm) 490 (largo) x 490 (ancho) x 930 (alto). Luminaria con 10 años de garantía incluyendo todos sus componentes electrónicos. Certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001 e ISO 14001. Luminaria con certificado ENEC.

Rendimiento de la luminaria mínimo del 82% y Flujo del Hemisferio Superior (FHS) menor al 3% (con óptica asimétrica larga). Temperaturas de color del LED disponibles 2200/3000/4000K con un Índice de Reproducción Cromática (IRC) > 70. Fuente de luz con LED de alta potencia con encapsulado de silicona y base cerámica. Vida útil de la luminaria 100.000 horas con funcionamiento a una temperatura media ambiente de 25°C. Rango de temperatura de funcionamiento de -30 a +35°C. Longevidad módulo LED: L90B10 (Vida estimada del LED con depreciación de flujo de menos del 10% y 10% máximo de LED deteriorados) > 100.000h a 25°C de temperatura ambiente y corrientes de pilotaje de 500mA o inferiores. Eficiencia real de la luminaria considerando el flujo real emitido por la luminaria y el consumo total de la misma: 105 Lm/W (@700mA modelo 52W 4000K). Al menos 5 ópticas diferentes para cumplir con los niveles de iluminancias, uniformidades y deslumbramiento según cálculos adjuntos para la secciones de referencia.

Equipo electrónico programable, con interfaz de control DALI para la conexión de sistemas de tele gestión. Driver de corriente constante con capacidad de almacenar uno o varios perfiles para regular la potencia de la luminaria de forma autónoma. Estos perfiles se podrán modificar o bien con una programación externa mediante pulsos PWM accediendo a la caja de registro de la columna o bien desde cuadro de mando con pulsos en la red, de forma que se modifique el comportamiento de todas las luminarias que estén conectadas en la misma línea. Además, el driver tendrá una entrada en la cual se podrá instalar una resistencia de forma que si se instala el valor de resistencia adecuado, ese punto no se reprogramme cuando se realice una actuación desde cuadro de mando. 10 años de garantía en la luminaria y todos sus componentes electrónicos. Las luminarias deberán estar protegidas contra sobretensiones transitorias a través de la red de hasta 6kV/3kA en modo diferencial (entre fase y neutro) en el caso de luminarias Clase II de polímero técnico y de hasta 10kV/10kA en modo común (entre fase/neutro y tierra) en el caso de luminarias Clase II que tengan un punto de la envolvente conectada a tierra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AIRE SERIE 3

Materiales de la carcasa no conductores de electricidad e inoxidable, resistente a 3.000 horas en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, y estabilizado contra los rayos UV. Disponible versión con Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Grado IK10 en toda la luminaria, resistente a impactos de 20 Julios según norma UNE-EN 62262. Nivel de aislamiento eléctrico de la luminaria, Clase II según norma UNE-EN 60598. Grado de protección de toda la envolvente, incluido el conjunto óptico,

IP66 según Norma UNE-EN 60598. Junta de poliuretano sin uniones ni pegamento degradable. Espesor mínimo del difusor 2,5 mm o superior en cualquiera de sus zonas. Sistema de conexión mediante un conector estanco IP68, estándar Internacional IEC 60529, UNE-EN 60598-1 o ANSI equivalente. Tornillería acero inoxidable. Dimensiones exteriores (mm) 350 (largo) x 330 (ancho) x 130 (alto).

Rendimiento de la luminaria mínimo del 88%. Flujo del hemisferio superior (FHS) menor al 2% (difusor transparente), Semicutoff. Información fotométrica en formato electrónico americano (IES) o europeo (LDT). Luminaria 100% reciclable. Temperaturas de color disponibles de serie: 2200/2700/3000/4000 K y PC-Ámbar. Índice de Reproducción Cromática (IRC) >70 (excepto PC-Ámbar). Fuente de luz con LED de alta potencia. Vida útil de la luminaria 100.000 horas con funcionamiento a una temperatura media ambiente de 25°C. Rango de temperatura de funcionamiento de -30 a +35°C. Mantenimiento de flujo del módulo LED: L95B10 > 100.000h a 25°C de temperatura ambiente y corriente s de pilotaje de 700mA o inferiores. Ópticas disponibles de serie: A4 / A5 / A7 / A12 / S2

Rango de tensión nominal de entrada: 220~240VAC. Frecuencia de línea: 50/60Hz. Factor de potencia: $\geq 0,98$ (@ 230VAC). THD (@ 230VAC) < 8%. Corriente de pilotaje de los LED: corriente constante. Equipo electrónico programable, con interfaz de control DALI. Driver de corriente constante con capacidad de almacenar un perfil para regular la potencia de la luminaria de forma autónoma. Este perfil se podrá modificar o bien con una programación externa mediante pulsos PWM accediendo a la caja de registro de la columna o bien desde cuadro de mando con pulsos en la red, de forma que se modifique el comportamiento de todas las luminarias que estén conectadas en la misma línea. Protección contra sobretensiones de 6kV/3kA en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN- 61547-5-7. Equipo electrónico certificado ENEC. Certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.

RESUMEN / RESUME

| Características técnicas resumen / Technical specifications summary | Valores / Values |
|--|--|
| Materiales de fabricación / <i>Manufacturing materials</i> | Materiales de la carcasa de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Disponible versión con Difusor Comfort® / <i>Casing material: non-conductor of electricity and rust-proofing, resistant to 3000 h in a UV rays chamber according to S/UNE 53104 without any alteration of color. Diffuser made of high impact tropicalized transparent polymer, stabilized against UV rays. Available version with Comfort Diffuser®</i> |
| Elementos de posible reposición / <i>Possible replacement parts</i> | Sistema modular que posibilita la reposición de todos sus elementos electrónicos por separado / <i>Modular system allowing replacement of all electronic parts separately.</i> |
| Dimensiones y descripciones físicas (largo, ancho y alto) (mm) / <i>External dimensions (length, width and height) (millimeters)</i> | 350 x 330 x 130 mm |
| Clase de aislamiento / <i>Insulation class</i> | Clase II / <i>Class II</i> |

| Características técnicas resumen / <i>Technical specifications summary</i> | Valores / Values |
|---|---|
| Flujo emitido al hemisferio superior (%) / <i>Upward flux fraction (UFF)</i> | < 2% (difusor transparente / <i>transparent diffuser</i>) < 5% (Difusor Confort / <i>Comfort Diffuser</i>) |
| Vida útil de la luminaria a 25°C temperatura ambiente / <i>Luminaire lifetime @25°C ambient temperature</i> | L95B10 100.000 h @3000K/4000K L90B10 100.000 h @2200K/PC-Ámbar |
| Rango de temperatura de funcionamiento / <i>Operating temperature range</i> | De -30 a +35°C / <i>from -30 to +35°C</i> |
| Grado de protección IP global de luminaria / <i>Hermetic degree of all fixture</i> | IP 66 |
| Grado de protección IK global de luminaria / <i>Impact degree of all fixture</i> | IK 10 |
| Fuente de luz / <i>Light source</i> | LED de alta potencia / <i>High power LED</i> |
| Ópticas disponibles / <i>Available optics</i> | S2, A4, A5, A7, A12 |
| Temperatura de color disponibles de serie / <i>Standard color temperatures</i> | 4000K, 3000K, 2700, 2200K, PC Ámbar / <i>PC Amber</i> |
| Índice de reproducción cromática (IRC) / <i>Chromatic Reproduction index (CRI)</i> | ≥ 70 (excepto PC Ámbar / <i>except PC Amber</i>) |
| Posibilidad de integrar nodo de control para tele gestión / <i>Support remote Wireless Street Lighting CMS</i> | Sí, basado en estándar DALI / <i>Yes, based in DALI standard.</i> |
| Tipo o funcionalidad de control / <i>Dimming and control functionalities</i> | Interfaz DALI, regulación horaria de 6 escalones, accesorio disponible para posibilidad de instalación de fotocélula para el control de encendido / <i>DALI interface, dynamic adjustment along night's period with possibility to set it up to 6 steps, ready to install light sensor.</i> |
| Forma de instalación. Acoplamiento a columna o brazo / <i>Installation. Arm or column coupling</i> | Acoplamiento horizontal o vertical de serie diámetro 50mm o 60mm. Disponible accesorio BR-8 para montaje vertical y horizontal con acoplamiento diámetro 60mm e inclinación regulable de 0 a 120° / <i>Standard horizontal or vertical coupling: Ø50mm and Ø60mm. Available Ø60mm BR-8 adaptor for horizontal mounting with adjustable inclination from 0 to 120°</i> |
| Protección contra sobretensiones / <i>Surge protection</i> | Protección contra sobretensiones de 6kV en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN-61547-5-7 / <i>Surge protection in differential mode (between line and neutral) 6kV (3kA) according to EN- 61547-5-7</i> |
| Certificación Luminaria / <i>Luminaire certification</i> | ENEC, marcado CE, ROHS, WEEE / <i>ENEC, CE declaration, ROHS, WEEE.</i> |
| Garantía / <i>Warranty</i> | 10 años / <i>10 years</i> |
| Proceso de Fabricación / <i>Manufacturing process</i> | ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 |

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ENUR L



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

Materiales de la carcasa no conductores de electricidad e inoxidables, resistente a 3.000 horas en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Apertura de luminaria sin herramientas. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, y estabilizado contra los rayos UV. Membrana hidrofóbica de compensación de presión. Grado IK10 en toda la luminaria, resistente a impactos de 20 Julios según norma UNE-EN 62262. Nivel de aislamiento eléctrico de la luminaria, Clase II según norma UNE-EN 60598. Grado de protección de toda la envolvente, incluido el conjunto óptico, IP66 según Norma UNE-EN 60598. Junta de poliuretano sin uniones ni pegamento degradable. Espesor mínimo del difusor 2,5 mm o superior en cualquiera de sus zonas. Sistema de conexión mediante un conector estanco IP68, estándar Internacional IEC 60529, UNE-EN 60598-1 o ANSI equivalente. Tornillería acero inoxidable. Dimensiones exteriores (mm) 650 (largo) x 325 (ancho) x 190 (alto).

Rendimiento de la luminaria mínimo del 91%. Flujo del hemisferio superior (FHS) menor al 0,5%, Semicutoff. Información fotométrica en formato electrónico americano (IES) o europeo (LDT). Luminaria 100% reciclable. Temperaturas de color disponibles de serie: 2200/3000/4000 K y PC-Ámbar. Índice de Reproducción Cromática (IRC) >70 (excepto PC-Ámbar). Fuente de luz con LED de alta potencia. Vida útil de la luminaria 100.000 horas con funcionamiento a una temperatura media ambiente de 25°C. Rango de temperatura de funcionamiento de -30 a +35°C. Mantenimiento de flujo del módulo LED: L95B10 > 100.000h a 25°C de temperatura ambiente y corriente s de pilotaje de 700mA o inferiores. Ópticas disponibles de serie: A4 / A5 / A7 / A12 / S2

Rango de tensión nominal de entrada: 220~240VAC. Frecuencia de línea: 50/60Hz. Factor de potencia: $\geq 0,98$ (@ 230VAC). THD (@ 230VAC) < 8%. Corriente de pilotaje de los LED: corriente constante. Equipo electrónico programable, con interfaz de control DALI. Driver de corriente constante con capacidad de almacenar un perfil para regular la potencia de la luminaria de forma autónoma. Este perfil se podrá modificar o bien con una programación externa mediante pulsos PWM accediendo a la caja de registro de la columna o bien desde cuadro de mando con pulsos en la red, de forma que se modifique el comportamiento de todas las luminarias que estén conectadas en la misma línea. Protección contra sobretensiones de 6kV/3kA en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN- 61547-5-7. Equipo electrónico certificado ENEC. Certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PESCADOR LCS

Materiales de la carcasa no conductores de electricidad e inoxidables, resistente a 3.000 horas en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Apertura de la luminaria sin herramientas. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, y estabilizado contra los rayos UV. Difusor Comfort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Membrana hidrofóbica de compensación de presión. Grado IK10 en toda la luminaria, resistente a impactos de 20 Julios según norma UNE-EN 62262. Nivel de aislamiento eléctrico de la luminaria, Clase II según norma UNE-EN 60598. Grado de protección de toda la envolvente, incluido el conjunto óptico, IP66 según Norma UNE-EN 60598. Junta de poliuretano sin uniones ni pegamento degradable. Espesor mínimo del difusor 2,5 mm o superior en cualquiera de sus zonas. Sistema de conexión mediante un conector estanco IP68, estándar Internacional IEC 60529, UNE-EN 60598-1 o ANSI equivalente. Tornillería acero inoxidable. Dimensiones exteriores (mm) 705 (largo) x 705 (ancho) x 600 (alto).



COLUMNA (NOVA E)

Columna Nova E de un solo tramo de altura hasta 4 metros. Fabricada en Tubo Sinérgico compuesto por tubo exterior de diámetro 75mm con una pared de espesor mínimo 2,5mm de polímeros técnicos reforzados sometidos a 3.000 horas en cámara de Rayos U.V. (según UNE 53104-86) sin presentar alteración de color y un tubo interior de diámetro 70 con una pared de 4mm de espesor de acero galvanizado en caliente. Incluye caja de registro con grado de protección IP44. Columna Clase II según norma UNE-EN 60598. Inmune a la corrosión. Rigidez dieléctrica de la envolvente 20kV o superior según ensayo realizado bajo las normas UNE 60060-1:2012 y UNE 60243-1:2013. Certificado de producto CE y N (AENOR) según UNE-EN 40-5. Anclaje con 4 pernos. Garantía de 10 años.

| Características técnicas resumen | Valores |
|---|--|
| Materiales de fabricación | Fabricada en Tubo Sinérgico compuesto por tubo exterior de diámetro 100mm con una pared de espesor mínimo 2,5mm de polímero técnico y un tubo interior con una pared de 4mm de espesor de acero galvanizado en caliente El polímero técnico del tubo sinérgico y del zócalo se fabrican con materiales tintados en masa para que no sea necesario su repintado a lo largo del tiempo. |
| Diámetro exterior de la columna (mm) | (Estriado) 100mm |
| Alturas disponibles (m) | 3, 3.5 y 4 metros |
| Clase de aislamiento | Clase II |
| Sistema de anclaje | Altura @3m: AG 4 pernos con 150mm entre centros métrica M14 Altura @3,5m: AG 4 pernos con 150mm entre centros métrica M14 Altura @4m: AG 4 pernos con 150mm entre centros métrica M14 |
| Grado de protección IP del registro | IP 66 |
| Certificación de la columna | Marcado CE y N según UNE-EN 40-5. |
| Proceso de Fabricación | ISO 9001, ISO 45001 e ISO 14001 |

COLUMNA (OLIMPO)

Columna Olimpo de un solo tramo de altura hasta 5 metros. Fabricada en Tubo Sinérgico compuesto por tubo exterior de diámetro 120mm con una pared de 2,5mm de polímeros técnicos reforzados sometidos a 3.000 horas en cámara de Rayos U.V. (según UNE 53104-86) sin presentar alteración de color y un tubo interior de diámetro 114,3mm con una pared de 4mm de espesor de acero galvanizado en caliente. Incluye registro con grado de protección IP66. Columna Clase II según norma UNE-EN 60598. Inmune a la corrosión. Rigidez dieléctrica de la envolvente 22kV o superior según ensayo realizado bajo las normas UNE 60060-1:2012 y UNE 60243-1:2013. Certificado de producto CE y N (AENOR) según UNE-EN 40-5. Anclaje con 4 pernos. Garantía de 10 años.

| Características técnicas resumen | Valores |
|---|--|
| Materiales de fabricación | Fabricada en Tubo Sinérgico compuesto por tubo exterior de diámetro 120mm con una pared de 2,5mm de polímero técnico y un tubo interior de diámetro 114,3mm con una pared de 4mm de espesor de acero galvanizado en caliente |



| Características técnicas resumen | Valores |
|--------------------------------------|--|
| Diámetro exterior de la columna (mm) | 120mm |
| Alturas disponibles (m) | 3, 4 y 5 metros |
| Clase de aislamiento | Clase II |
| Sistema de anclaje | Altura @3m: AG 4 pernos con 150mm entre centros métrica M14 Altura @4m: AG 4 pernos con 150mm entre centros métrica M14 Altura @5m: AGL 4 pernos con 285mm entre centros métrica M18 |
| Grado de protección IP del registro | IP 66 |
| Certificación de la columna | Marcado CE y N según UNE-EN 40-5. |
| Proceso de Fabricación | ISO 9001 e ISO 14001 |

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COLUMNA COLISEO

Columna fabricada con dos tubos sinérgicos ensamblados. Tramo inferior de tubo de diámetro exterior de 120mm compuesto de una pared de 2,5mm de espesor de polímero técnico en el exterior y un tubo interior de diámetro 114mm con una pared de 4mm de espesor de acero galvanizado en caliente de al menos 70 micras. Tramo superior compuesto por un tubo de diámetro exterior de 75mm compuesto de una pared de 2,5mm de espesor de polímero técnico en el exterior y un tubo interior de diámetro 70 con una pared de 4mm de espesor de acero galvanizado en caliente de al menos 70 micras. Polímeros técnicos exteriores de alta calidad estabilizados a radiaciones UV según UNE-EN ISO 4892-3:2014. Incluye registro con grado de protección IP66 IK10. Columna Clase II según norma UNE-EN 60598. Rigidez dieléctrica de la envolvente 22kV o superior según ensayo realizado bajo las normas UNE 60060-1:2012 y UNE 60243-1:2013. Inmune a la corrosión. Certificado de producto CE y N (AENOR) según UNE-EN 40-5. Anclaje con 4 pernos. Garantía de 10 años.

| Características técnicas resumen | Valores |
|--------------------------------------|--|
| Materiales de fabricación | Fabricada por dos Tubos Sinérgicos ensamblados. El tramo inferior está compuesto por tubo de diámetro exterior de 120mm compuesto de una pared de 2,5mm de espesor de polímero técnico en el exterior y un tubo interior con una pared de 4mm de espesor de acero galvanizado en caliente de al menos 70 micras. El tramo superior está compuesto por tubo de diámetro exterior de 75mm compuesto de una pared de 2,5mm de espesor de polímero técnico en el exterior y un tubo interior con una pared de 4mm de espesor de acero galvanizado en caliente de al menos 70 micras. Existe la posibilidad de suministrar este tramo superior en un tubo de inoxidable pulido de 76.1 mm de diámetro y 3.6mm de espesor. |
| Diámetro exterior de la columna (mm) | 120mm en la base y 75mm en el tramo superior ó 76.1 (inox) |



| Características técnicas resumen | Valores |
|-------------------------------------|---|
| Alturas disponibles (m) | 3, 3.5, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 metros (ver croquis más abajo para alturas de tramos) |
| Clase de aislamiento | Clase II |
| Grado de protección IP del registro | IP 66 |
| Certificación de la columna | Marcado CE y N según UNE-EN 40-5. |
| Proceso de Fabricación | ISO 9001 e ISO 14001 |

FOTOCÉLULA O NODO DE CONTROL DE LUMINARIA PUNTO A PUNTO, PARA LUMINARIAS CON SALIDA DEL DRIVER SUPERIOR A 60v. INSTALACIONES IoT/SMARTCITY

La fotocélula o nodo Itron-SELC o similar conforme Wisun e control de luminaria, es un dispositivo electrónico de radiofrecuencia que permite transformar una luminaria convencional en una luminaria con inteligencia autónoma y capacidad de telecontrol remoto.

Dicho telecontrol se soporta sobre una red inalámbrica mallada completamente auto-configurable formada por el conjunto de las luminarias de una instalación y puntos de acceso estratégicamente ubicados en el territorio.

El sistema Itron o similar es un sistema conforme al estándar internacional Wisun, es un sistema de control de inteligencia distribuida que por tanto permite abordar cualquier escenario de control que se nos pueda plantear en un sistema de iluminación. Todo ello es debido a que permite añadir inteligencia en las propias luminarias.

La regulación de los niveles de intensidad, que permite la fotocélula o nodo de control de luminaria Itron-SELC o similar conforme al estándar Wisun, generan ahorros energéticos y económicos a la instalación que pueden llegar a ser de hasta del 80%, en función de la política de ahorro energético establecida para la regulación de intensidad.

Batería: El módulo es capaz de lanzar avisos en caso de corte de alimentación (last gasp message)

Detección de fallos: Un fallo en el nodo de comunicaciones, supondrá un reporte de fallo, aportando un valor añadido fundamental al vertical de gestión de alumbrado que el ayuntamiento incluirá dentro de la plataforma de ciudad.



PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA) (PIM 2022)



Banda de trabajo: El nodo de control de luminarias trabaja en banda libre, lo que implica que no hay que pagar a ningún operador por transmisión de datos, el nodo trabaja en banda estrecha tanto en la banda

de 868 MHz., 870 - 873,3 MHz (Europa/España) o 915 MHz (USA, iberoamérica).

La red de fotocélulas o nodos control luminaria, se basa en una red radio mallada conforme al estándar Wisun se autoconfigura dado a que cada nodo es capaz de repetir la información de nodos colindantes y reenviarlas. Ello conforma gran robustez a la red. A la vez, la red tiene altos niveles de seguridad no tan solo de enrutamiento alternativos pero también de la información transportada, nivel de seguridad militar.

La inteligencia de red está distribuida en cada nodo o fotocélula y por tanto su instalación y mantenimiento son muy simples, la topología se crea automáticamente, por lo que añadir dispositivos es inmediato.

Cualquier instalador electricista está capacitado para instalar una luminaria con telegestión Itron-SELC o similar conforme Wisun, ya que la instalación es como la instalación de cualquier otra luminaria convencional.

Programaciones horarias: Cada nodo permite la regulación de intensidad de cada luminaria de forma manual, o automática mediante programaciones horarias.

Los intervalos horarios son referidos a horas/minutos estos a su vez pueden ser absolutos y/o relativos al amanecer y/o al ocaso, con posibilidad de 10A RMe un offset tanto positivo como negativo de forma independiente en cada uno de los programas de configuración. Cada nodo está equipado con un reloj sincronizado en tiempo real por la red que asegura que los encendidos apagados y cambios de regulación se ejecutan en su momento exacto. Igualmente, el dispositivo se equipa con la electrónica necesaria para el apagado completo de la lámpara.

ACTUALIZAR CON LAS FOTOCELULAS ZHAGA SELC

| GENERALES | |
|---|--|
| Fuente de alimentación | Rango tensión permitido: 105~305VAC/10A RMS |
| Interfaces de regulación hacia el driver | Digital: DALI Analógica: 0-10V |
| Rango de Temperatura | -25°C a 55°C |



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

| | |
|---|---|
| Opciones de envolvente | Caja estanca en policarbonato estabilizado UV |
| Grado de protección de envolvente | IP66 (fotocélula) |
| Consumo eléctrico | <2W Potencia Media @120 VAC |
| TRANSMISIÓN RADIO | |
| Espectro de Comunicaciones | RF868/870-873,3/915 MHz |
| Antena | Integrada en la fotocélula |
| Características de modulación y de red mallada | Comunicación estándar WiSun FHSS (Espectro extendido de salto de frecuencia) hasta 300kb/s sobre red mallada. Configuración y creación de caminos múltiples de comunicación automática. Transporte IPV6 Seguridad integral a nivel aplicativo y también de comunicación a través de PKI, AES-256 |

5. MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán, de acuerdo a como figuren especificadas en el Cuadro de Precios nº 1, cuando estén completamente terminadas y realmente ejecutadas a las condiciones especificadas en el presente Pliego y en el Contrato.

Siempre que no se diga expresamente otra cosa en los Cuadros de Precios o en el presente Pliego, se considerarán incluidos en el importe de los precios del Cuadro de Precios nº 1, los agotamientos, entibaciones, rellenos del exceso de evacuación, transporte a vertederos (cualquiera que sea la distancia) de los productos sobrantes, limpieza de las obras, medios auxiliares, y en general, todas las operaciones necesarias para terminar perfectamente la unidad de obra de que se trate.

Así mismo el precio de los materiales empleados se entiende en todos los casos en pie de obra.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamación fundándose en insuficientes de precios, o en la falta de expresión explícita, en los precios o en el Pliego,



**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**

de algún material y operación necesarios para la ejecución de una unidad de una unidad de obra.

En caso de duda de aplicación de los precios se seguirá el mismo criterio aplicado en la medición y valoración del presente Proyecto.

En Fuengirola, a 18 de febrero de 2022

El Ingeniero Técnico Municipal



F. Javier Carnacea Contreras



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



**COSTA DEL SOL
OCCIDENTAL**
Mancomunidad de Municipios

DOCUMENTO Nº 4

PRESUPUESTO

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022



4.1.- MEDICIONES

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), ENMARCADO EN EL PROGRAMA OPERATIVO PLURIRREGIONAL DE ESPAÑA (POPE) 2014-2020. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE E INTEGRADO “EDUSI FUENGIROLA + CIUDAD” COFINANCIADO EN UN 80 % POR EL FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL - AMPLIACIÓN

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CAP.01 ACTUACION 1 - ZONA CASTILLO-MIRAMAR

E01DIE090

UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS

Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.

VILLA 75 W

Calle Heroes de Baler 1 11,000 11,000

Calle Málaga 1 8,000 8,000

Calle del Mar 1 10,000 10,000

SIGLO 75 W

Camino de la Condesa (Retrofit) 1 30,000 30,000

Camino de la Condesa 1 4,000 4,000

Calle Málaga 1 15,000 15,000

LUMINARIAS PHILIPS

Av. la Encarnación 2 10,000 20,000

1 3,000 3,000

Calle Leopoldo Werner 1 6,000 6,000

Calle junto a Parque Fluvial Sohail 1 5,000 5,000

GLOBO

Parque Fluvial Sohail 1 2,000 2,000

LUMINARIAS ESCOFET PRISMA

Pasarela peatonal Rio Fuengirola 1 10,000 10,000

124,000

ECAP0107

UD DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO

Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada)

FAROLA PHILIPS DE 8m

Calle Churruca 1 4,000 4,000

FAROLA ESCOFET PRISMA

Parque Fluvial Sohail 1 54,000 54,000

FAROLA GLOBO

Parque Fluvial Sohail 1 2,000 2,000

60,000

VILLA75W

UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W

Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

FAROL VILLA

Calle Heroes de Baler 1 11,00 11,00

Calle Málaga 1 8,00 8,00

Calle del Mar 1 10,00 10,00

29,000

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

| | | | | | |
|-----------|--|---|-------|--|--------|
| SIGLO100W | UD SUSTITUCION LUMINARIA SIGLO POR LED 75 W | | | | |
| | <p>Sustitución luminaria actual Siglo de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | |
| | FAROL SIGLO | | | | |
| | Camino de la Condesa | 1 | 4,00 | | 4,00 |
| | Calle Málaga | 1 | 15,00 | | 15,00 |
| | | | | | 19,000 |
| ECAP0908 | UD FAROLA DOBLE PESCADOR LSC (2 alturas BG-125 y BG-60) | | | | |
| | <p>Equipo de iluminación formado por columna de poliamida MOD. COLISEO de 9m reforzada con fibra de vidrio acabado con pintura oxirón, con fuste de acero galvanizado, brazos apoyados BG-125 y BG-60 y faroles de las mismas características, con frol tipo PESCADOR LSC , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W y 55W . incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | |
| | FAROLAS PESCADOR | | | | |
| | Calle Churruca | 1 | 5,00 | | 5,00 |
| | | | | | 5,000 |
| farAIRE4m | UD FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 4m LED 55W | | | | |
| | <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 4 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinérgico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | |
| | Parque Fluvial Sohail | 1 | 22,00 | | 22,00 |
| | | | | | 22,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

| | | | | | |
|-----------|---|---|-------|--|--------|
| farAIRE3m | <p>UD FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 3m LED 55W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 3 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELIC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 1 | 27,00 | | 27,00 |
| | Parque Fluvial Sohail | | | | 27,000 |
| farAIRE6m | <p>UD FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 6m LED 55W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELIC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 1 | 3,00 | | 3,00 |
| | Parque Fluvial Sohail | | | | 3,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|----------|--|-----|----------|---------|--------|----------|
| FAR3PROY | <p>UD FAROLA DOBLE PROYECTOR ATP POLIAMIDA 4 m.</p> <p>Farola de 3,50 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna modelo Nova E, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, Cruceta para soporte de 3 proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de 2 proyectores. 2 Proyectores con 36 LED de alto brillo construidos con carcasa de inyección de aluminio (IP66) y vidrio templado. Disponible con LED de temperatura de color cálida,. El consumo del sistema es de 2x160 W y la vida útil de los LED de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. 1 Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anti-corrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 100W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.</p> | | | | | |
| | Parque Fluvial Sohail Proyectores a Rio Fuengirola | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 5,000 |
| farola8m | <p>UD FAROLA COLUMNA TRONCOCÓNICA H= 10 m</p> <p>Columna troncocónica de 10 m de altura con puerta de registro enrasada, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, 60 mm de diámetro de acoplamiento luminaria, y placa de acero con refuerzo anular y cartelas; grado de protección IP3X - IK 10, según UNE-EN 40-50. Provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, provista de cerco y tapa de hierro fundido, Instalado, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013.Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento anti-salinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar Wi-Sun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada</p> | | | | | |
| | Parque Fluvial Sohail | 3 | | | | 3,00 |
| | Vial junto Parque Fluvial Sohail | 3 | | | | 3,00 |
| | C/ Leopoldo Werner | 2 | | | | 2,00 |
| | | | | | | 8,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

HSRP100W UD SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W

Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

LUMINARIAS PHILIPS

| | | | |
|-------------------------------------|---|-------|-------|
| Av. la Encarnación | 2 | 10,00 | 20,00 |
| | 1 | 3,00 | 3,00 |
| Calle Leopoldo Werner | 1 | 6,00 | 6,00 |
| Calle junto a Parque Fluvial Sohail | 1 | 5,00 | 5,00 |

34,000

RETROFIT UD SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT SIGLO o PESCADOR POR LED 75 W

Sustitución equipo actual Siglo ó Pescador de halogenuro por equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar Wi-Sun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

| | | | |
|----------------------------|---|-------|-------|
| Cno. de la Condesa (Siglo) | 1 | 30,00 | 30,00 |
|----------------------------|---|-------|-------|

30,000

ESCOFET UD SUSTITUCION LUMINARIA ESCOFET PRISMA

Sustitución luminaria actual mod. Escofet Prisma de halogenuro por luminaria del mismo modelo, clase I de 80x16x16 cms., peso 18 kg, base y tapa superior de fundición de aluminio, difusor de policarbonato transparente extruido con microranurado interior, módulo con 16 LEDs 700 mA 38 V, estanqueidad de la luminaria IP65, equipo LED IP67, protección contra impactos IK09 y protección contra sobretensiones transitorias, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

| | | | |
|----------------------------------|---|-------|-------|
| Pasarela peatonal Rio Fuengirola | 1 | 10,00 | 10,00 |
|----------------------------------|---|-------|-------|

10,000

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

| | | | | | | |
|------------|--|----|---------|-------|------|---------|
| ECAP0102 | M3 DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | | | | | |
| | Demolicion para cimentaciones nuevas farolas | | | | | |
| | C/ Churruca | 5 | 1,00 | 1,00 | 0,25 | 1,25 |
| | C/ Leopoldo Werner | 2 | 1,00 | 1,00 | 0,25 | 0,50 |
| | Demolicion para nuevas arquetas | | | | | |
| | C/ Leopoldo werner | 2 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 0,28 |
| | C/ Churruca | 5 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 0,70 |
| | Demolicion para nueva linea alumbrado | | | | | |
| | C/ Churruca | 1 | 20,00 | 0,40 | 0,25 | 2,00 |
| | C/ Leopoldo werner | 2 | 2,00 | 0,40 | 0,25 | 0,40 |
| | | | | | | 5,130 |
| U01AF200 | m2 Demolición y levantado de adoquín. Demolición y levantado de adoquines sobre base de hormigón de 25 cm de espesor medio y preparación de la superficie resultante mediante retro-excavadora y martillo rompedor, i. Incluyendo acopio y limpieza de adoquines aprovechables para su posterior utilización así como la rotura, levantado de badenes existentes , i/pp de retranqueo, según las especificaciones del proyecto. Se incluye demolición de pavimento inferior de hormigón, aglomerado o zahorra de 25 cm de media de espesor. Incluso retirada de tapas existentes para re-instalación posterior. Medido la superficie completamente levantada. Unidad completa. | | | | | |
| | Parque Fluvial Sohail | | | | | |
| | aceras | 1 | 200,000 | 0,500 | | 100,000 |
| | cimentaciones | 56 | 1,000 | 1,000 | | 56,000 |
| | | 3 | 1,000 | 1,000 | | 3,000 |
| | arquetas | 56 | 1,000 | 1,000 | | 56,000 |
| | | 3 | 1,000 | 1,000 | | 3,000 |
| | | | | | | 218,000 |
| ECAP0906B4 | UD DADO CIMIENTO BACULO 4,00 m Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 4.00 m. (60*60*65 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | | | | | |
| | Parque Fluvial Sohail | | | | | |
| | | 1 | 27,000 | | | 27,000 |
| | | 1 | 22,000 | | | 22,000 |
| | | 1 | 3,000 | | | 3,000 |
| | | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 57,000 |
| ECAP0906 | UD DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | | | | | |
| | Calle Churruca | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| | Parque Fluvial Sohail | 1 | 3,00 | | | 3,00 |
| | Vial junto Parque Fluvial Sohail | 1 | 3,00 | | | 3,00 |
| | C/ Leopoldo Werner | 1 | 2,00 | | | 2,00 |
| | | | | | | 13,000 |
| ECAP0909 | UD ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimientado de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | | | | | |
| | Calle Churruca | 5 | | | | 5,000 |
| | Parque Fluvial Sohail | 3 | | | | 3,000 |
| | | 52 | | | | 52,000 |
| | | 5 | | | | 5,000 |
| | Vial junto Parque Fluvial Sohail | 3 | | | | 3,000 |
| | C/ Leopoldo Werner | 2 | | | | 2,000 |
| | | | | | | 70,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|----------|---|-----|----------|---------|--------|-----------------|
| 03.21 | m2 Pav. adoquines hormigón liso, color GRIS 20x10x8 cm Pavimento con adoquín de hormigón liso en color gris con protección RSF3, de 20x10x8 cm en color negrís, colocados a ras de pavimento formando un dibujo según se muestra en planos y sentada sobre capa de mortero M-20 de 3-5 cm de espesor 1:6 de cemento y arena de consistencia plástica, incluso suministro a pie de obra, recebedo de juntas con cemento y arena fina, barrido y colocado, medido a cinta corrida, sin descontar huecos (alcorque o similar). Se incluye lechada de cemento de cierre. Colocados a trabajuntas variables según planos e indicaciones de la Dirección de obra. Unidad completa. | | | | | |
| | Parque Fluvial Sohail | 1 | 200,000 | 0,500 | | 100,000 |
| | reparacion bases farolas antiguas | 54 | 0,600 | 0,600 | | 19,440 |
| | | | | | | <hr/> 119,440 |
| ECAP1204 | UD REPOSICIÓN ACERA Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | | | | | |
| | bases farolas a eliminar Calle Churruca | 1 | 4,000 | | | 4,000 |
| | | | | | | <hr/> 4,000 |
| ECAP0902 | ML CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros) | | | | | |
| | Parque Fluvial Sohail | 1 | 280,000 | | | 280,000 |
| | C/ Churruca | 1 | 20,000 | | | 20,000 |
| | C/ Leopoldo Werner | 2 | 2,000 | | | 4,000 |
| | | | | | | <hr/> 304,000 |
| ECAP0905 | ML CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada) | | | | | |
| | Parque Fluvial Sohail | 4 | 280,000 | | | 1.120,000 |
| | C/ Churruca | 4 | 20,000 | | | 80,000 |
| | C/ Leopoldo Werner | 4 | 2,000 | | | 8,000 |
| | | | | | | <hr/> 1.208,000 |
| E1237 | M2 ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos del mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lechada y limpieza, (Medición superficie ejecutada) | | | | | |
| | C/ Churruca | 1 | 20,000 | 0,400 | | 8,000 |
| | C/ Leopoldo Werner | 2 | 2,000 | 0,400 | | 1,600 |
| | | | | | | <hr/> 9,600 |
| CUAD | UD AMPLIACION CUADRO Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | | | | | |
| | CM-001 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-008A | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-012 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-015 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-016 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-021 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-201 | 1 | | | | 1,00 |
| | | | | | | <hr/> 7,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CAP.02 ACTUACION 2 - ZONA SAN CAYETANO-BOQUETILLO

ECAP0107 UD DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO
 Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte. (Medición unidad desmontada)

FAROLAS PLAZA

Cno. de Coin 1 28,000 28,000

FAROLAS VILLA

Cno. Coin- Pl. Punta Umbria 1 4,000 4,000

Cno. Coin - Cno. Santiago 1 1,000 1,000

Cno. Santiago - C/ San Salvador 1 1,000 1,000

34,000

E01DIE090 UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS
 Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.

VILLA 75 W

Calle molino de Viento 1 38,000 38,000

Calle Córdoba 1 39,000 39,000

Calle Hnos. Pinzón 1 6,000 6,000

Av. de la Estación 1 2,000 2,000

Calle Miguel Bueno 1 17,000 17,000

Calle La Unión 1 11,000 11,000

Camino de las Cañadas 1 13,000 13,000

LUMINARIA PHILIPS

Av. de la Estacion 1 2,000 2,000

128,000

VILLA75W UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W
 Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

Farol Villa

Calle molino de Viento 1 38,00 38,00

Calle Córdoba 1 39,00 39,00

Calle Hnos. Pinzón 1 6,00 6,00

Av. de la Estación 1 2,00 2,00

Calle Miguel Bueno 1 17,00 17,00

Calle La Unión 1 5,00 5,00

Camino de las Cañadas 1 13,00 13,00

120,000

ECAP0102 M3 DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO
 Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler)

Demolicion para cimentaciones nuevas farolas

Cno. de Coin 40 1,00 1,00 0,25 10,00

Demolicion para nuevas arquetas

Cno. de Coin 40 0,75 0,75 0,25 5,63

15,630

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---------------------|--|-----|----------|---------|--------|----------|
| E0406 | <p>UD DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M.</p> <p>UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada)</p> | | | | | |
| | Cno. de Coin | 1 | 40,00 | | | 40,00 |
| | | | | | | 40,000 |
| ECAP0909 | <p>UD ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P.</p> <p>Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada)</p> | | | | | |
| | Cno. de Coin | 1 | 40,000 | | | 40,000 |
| | | | | | | 40,000 |
| coliseo pesca 75 ud | <p>FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | | |
| | Cno. de Coin | 1 | 39,00 | | | 39,00 |
| | Cno. Santiago - C/ San Salvador | 1 | 1,00 | | | 1,00 |
| | | | | | | 40,000 |
| coliseo pesca 100ud | <p>FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 100 W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo BG-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | | |
| | Cno. de Coin | 1 | 1,00 | | | 1,00 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|------------|---|-----|----------|---------|--------|----------|
| HSRP100W | <p>UD SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W</p> <p>Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | | 1,000 |
| | LUMINARIAS PHILIPS Av. de la Estacion | 1 | 2,00 | | | 2,00 |
| retrovilla | <p>UD SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT VILLA</p> <p>Sustitución equipo actual Villa de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | | 2,000 |
| | Calle La Union | 1 | 6,00 | | | 6,00 |
| ECAP1204 | <p>UD REPOSICIÓN ACERA</p> <p>Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza.</p> | | | | | 6,000 |
| | bases farolas a eliminar Cno. de Coin | 1 | 34,000 | | | 34,000 |
| CUAD | <p>UD AMPLIACION CUADRO</p> <p>Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado.</p> | | | | | 34,000 |
| | CM-013 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-019 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-025 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-026 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-027 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-035 | 1 | | | | 1,00 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|--------|---------|-----|----------|---------|--------|----------|
| | CM-037 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-040 | 1 | | | | 1,00 |
| | | | | | | 8,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CAP.03 ACTUACION 3 - ZONA RECINTO FERIAL-LA CHOZA

| | | | | | | |
|-----------|---|---|--------|------|------|---------|
| ECAP0107 | UD DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada) | | | | | |
| | FAROLAS VILLA Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | | | | | | 6,000 |
| E01DIE090 | UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | | | | | |
| | VILLA 75 W Calle Asturias | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Calle Hernan Cortes | 1 | 29,000 | | | 29,000 |
| | Calle San José | 1 | 13,000 | | | 13,000 |
| | Calle J. S. El Cano | 1 | 9,000 | | | 9,000 |
| | PESCADOR 100 W Calle M. Angeles Aspiazu | 1 | 32,000 | | | 32,000 |
| | LUMINARIAS PHILIPS Calle Feria de Abril | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | Calle Feria de San Isidro Labrador | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 123,000 |
| ECAP0102 | M3 DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | | | | | |
| | Demolicion para cimentaciones nuevas farolas Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) | 7 | 1,00 | 1,00 | 0,25 | 1,75 |
| | Demolicion para nuevas arquetas Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) | 7 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 0,98 |
| | Demolición nueva línea acera oeste | 1 | 90,00 | 0,40 | 0,25 | 9,00 |
| | | | | | | 11,730 |
| E0406 | UD DADO CIMENTO BACULO 9.0 M. UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | | | | | |
| | Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) | 1 | 7,00 | | | 7,00 |
| | | | | | | 7,000 |
| ECAP0909 | UD ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | | | | | |
| | Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) | 1 | 7,000 | | | 7,000 |
| | | | | | | 7,000 |
| ECAP0902 | ML CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros) | | | | | |
| | Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) acera oeste | 1 | 90,000 | | | 90,000 |
| | | | | | | 90,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|-----------|---|-------------|-------------------------|---------|--------|-------------------------|
| ECAP0905 | <p>ML CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2.</p> <p>Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada)</p> <p>Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) acera oeste</p> | 4 | 90,000 | | | 360,000 |
| | | | | | | 360,000 |
| ECAP1204 | <p>UD REPOSICIÓN ACERA</p> <p>Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza.</p> <p>bases farolas a eliminar Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-ramon y Cajal)</p> | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | | | | | | 6,000 |
| E1237 | <p>M2 ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20</p> <p>Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos del mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lechado y limpieza, (Medición superficie ejecutada)</p> <p>Reposicion nueva linea alumbrado Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) Acera oeste</p> | 1 | 90,000 | 0,400 | | 36,000 |
| | | | | | | 36,000 |
| EPESC100W | <p>UD SUSTITUCIÓN LUMINARIA PESCADOR POR LED 100 W SOLO FAROL</p> <p>Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pescador equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> <p>Farol Pescador Calle M. Angeles Aspiazu</p> | 1 | 32,00 | | | 32,00 |
| | | | | | | 32,000 |
| VILLA75W | <p>UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W</p> <p>Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> <p>Farol Villa Calle Asturias Calle Hernan Cortes Calle San José</p> | 1 1 1 | 25,00 29,00 13,00 | | | 25,00 29,00 13,00 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|------------------|--|-----|----------|---------|--------|----------|
| | Calle J. S. El Cano | 1 | 9,00 | | | 9,00 |
| | | | | | | 76,000 |
| HSRP100W | UD SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | | |
| | LUMINARIAS PHILIPS | | | | | |
| | Calle Feria de Abril | 1 | 10,00 | | | 10,00 |
| | Calle Feria de San Isidro Labrador | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 15,000 |
| coliseo pesca 75 | ud FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinérgico en polímero técnico de ingeniería S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornillería de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | | | | | |
| | Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo santos Rein-Ramon y Cajal) | 1 | 7,00 | | | 7,00 |
| | | | | | | 7,000 |
| CUAD | UD AMPLIACION CUADRO Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | | | | | |
| | CM-051 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-054 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-057 | 1 | | | | 1,00 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|--------|---------|-----|----------|---------|--------|----------|
| | CM-060 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-061 | 1 | | | | 1,00 |
| | | | | | | 5,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CAP.04 ACTUACION 4 - ZONA LOS BOLICHES

E01DIE090

UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS

Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.

VILLA 75 W

| | | | |
|----------------------------|---|--------|--------|
| Calle M. Concepción Guidet | 1 | 7,000 | 7,000 |
| Calle Lope de Vega | 1 | 8,000 | 8,000 |
| Calle Santa Gema | 1 | 23,000 | 23,000 |
| Calle Francisco Cano | 1 | 33,000 | 33,000 |
| Calle Torrealta | 1 | 4,000 | 4,000 |
| Calle Maestro Pedro Calvo | 1 | 8,000 | 8,000 |
| Calle Rondeñas | 1 | 10,000 | 10,000 |
| Calle Santa Ana | 1 | 4,000 | 4,000 |
| Calle Santa Rosa | 1 | 6,000 | 6,000 |

103,000

VILLA75W

UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W

Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

Farol Villa

| | | | |
|----------------------------|---|-------|-------|
| Calle M. Concepción Guidet | 1 | 7,00 | 7,00 |
| Calle Lope de Vega | 1 | 8,00 | 8,00 |
| Calle Santa Gema | 1 | 23,00 | 23,00 |
| Calle Francisco Cano | 1 | 33,00 | 33,00 |
| Calle Torrealta | 1 | 4,00 | 4,00 |
| Calle Maestro Pedro Calvo | 1 | 8,00 | 8,00 |
| Calle Rondeñas | 1 | 10,00 | 10,00 |

93,000

retrovilla

UD SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT VILLA

Sustitución equipo actual Villa de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

| | | | |
|------------------|---|------|------|
| Calle Santa Ana | 1 | 4,00 | 4,00 |
| Calle Santa Rosa | 1 | 6,00 | 6,00 |

10,000

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|--------|--|-----|----------|---------|--------|----------|
| CUAD | UD AMPLIACION CUADRO | | | | | |
| | Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | | | | | |
| | CM-053 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-066 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-079 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-084 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-088 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-212 | 1 | | | | 1,00 |
| | | | | | | <hr/> |
| | | | | | | 6,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CAP.05 ACTUACION 5 - ZONA LOS PACOS

| | | | | | |
|----------|---|---|--------|--|--------|
| ECAP0107 | UD DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO | | | | |
| | Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada) | | | | |
| | VILLA 75 W | | | | |
| | Av. finlandia | 1 | 17,000 | | 17,000 |
| | Av. Los Pacos | 1 | 10,000 | | 10,000 |
| | PESCADOR | | | | |
| | Av. Los Pacos | 1 | 4,000 | | 4,000 |
| | LUMINARIAS PHILIPS | | | | |
| | Av. Finlandia | 1 | 5,000 | | 5,000 |
| | Av. Los Pacos | 1 | 11,000 | | 11,000 |
| | | | | | 47,000 |

| | | | | | |
|-----------|---|---|--------|--|---------|
| E01DIE090 | UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS | | | | |
| | Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | | | | |
| | VILLA 75 W | | | | |
| | Calle Los Almendros | 1 | 8,000 | | 8,000 |
| | Calle Yunquera | 1 | 13,000 | | 13,000 |
| | Calle Colmenar | 1 | 7,000 | | 7,000 |
| | Calle Arriate | 1 | 5,000 | | 5,000 |
| | Plaza de la Era | 1 | 5,000 | | 5,000 |
| | Calle Alora | 1 | 12,000 | | 12,000 |
| | Calle Almargin | 1 | 4,000 | | 4,000 |
| | Calle Ardales | 1 | 6,000 | | 6,000 |
| | Calle Teba | 1 | 5,000 | | 5,000 |
| | Calle Los Vecinos | 1 | 3,000 | | 3,000 |
| | Calle Carratraca | 1 | 2,000 | | 2,000 |
| | Pasaje Colmenar-Arriate | 1 | 2,000 | | 2,000 |
| | Av. Los Pacos | 1 | 5,000 | | 5,000 |
| | PESCADOR | | | | |
| | Av. Finlandia | 1 | 16,000 | | 16,000 |
| | Camino de Pajares | 1 | 13,000 | | 13,000 |
| | Calle Los Enebros | 1 | 11,000 | | 11,000 |
| | Calle Malvarrosa | 1 | 31,000 | | 31,000 |
| | Calle Alcalá Galiano | 1 | 12,000 | | 12,000 |
| | Rotonda gasolinera GALP | 1 | 11,000 | | 11,000 |
| | Calle Los Aguacates | 1 | 8,000 | | 8,000 |
| | | | | | 179,000 |

| | | | | | | |
|----------|--|----|-------|------|------|--------|
| ECAP0102 | M3 DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO | | | | | |
| | Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | | | | | |
| | Demolición para cimentaciones nuevas farolas | | | | | |
| | Av. Los Pacos | 29 | 1,00 | 1,00 | 0,25 | 7,25 |
| | Av. Finlandia | 27 | 0,60 | 0,60 | 0,25 | 2,43 |
| | Demolición para arquetas nuevas | | | | | |
| | Av. Los Pacos | 29 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 4,08 |
| | Av. Finlandia | 27 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 3,80 |
| | Demolición nueva línea alumbrado | | | | | |
| | Av. Los Pacos (edif. Acha) | 1 | 90,00 | 0,40 | 0,25 | 9,00 |
| | | | | | | 26,560 |

| | | | | | |
|----------|--|---|--------|--|--------|
| ECAP0902 | ML CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm | | | | |
| | Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros) | | | | |
| | Av. Los Pacos | | | | |
| | acera edif. Acha | 1 | 90,000 | | 90,000 |
| | | | | | 90,000 |

| | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|
| ECAP0905 | ML CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. | | | | |
| | Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada) | | | | |
| | Av. Los Pacos | | | | |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|----------|--|-----------------------|--|---------|--------|--|
| | acera edif. Acha | 4 | 90,000 | | | 360,000 |
| | | | | | | 360,000 |
| ECAP1204 | UD REPOSICIÓN ACERA Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. bases farolas a eliminar FAROLAS VILLA Av. Los Pacos Av. Finlandia FAROLAS PHILIPS Av. Los Pacos Av. Finlandia FAROLAS BULEVAR-PESCADOR Av. Los Pacos | 1 1 1 1 1 | 10,000 17,000 11,000 5,000 4,000 | | | 10,000 17,000 11,000 5,000 4,000 47,000 |
| E1237 | M2 ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos del mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lechado y limpieza, (Medición superficie ejecutada) Reposicion nueva linea alumbrado Av. Los Pacos Acera edif. Acha | 1 | 90,000 | 0,400 | | 36,000 36,000 |
| VILLA75W | UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) FAROL VILLA Calle los Almendros Camino de la Cantera Calle Yunquera Av. Los Pacos | 1 1 1 1 | 8,00 1,00 13,00 5,00 | | | 8,00 1,00 13,00 5,00 27,000 |
| VILLA55W | UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 55 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA AC LED de 55 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) Calle Colmenar Calle Arriate Plaza de la Era | 1 1 1 | 7,00 5,00 5,00 | | | 7,00 5,00 5,00 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|--------|-------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|
| | Calle Alora | 1 | 12,00 | | | 12,00 |
| | Calle Almargen | 1 | 4,00 | | | 4,00 |
| | Calle Ardales | 1 | 6,00 | | | 6,00 |
| | Calle Teba | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| | Calle Los Vecinos | 1 | 3,00 | | | 3,00 |
| | Calle Carratraca | 1 | 2,00 | | | 2,00 |
| | Pasaje Colmenar-Arriate | 1 | 2,00 | | | 2,00 |
| | | | | | | 51,000 |

tipoBsolofarol

UD FAROLA SIMPLE PESCADOR SOLO FAROL TIPO B

Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pesca-
dor equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar
Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA con-
forme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula
de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el
módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayunta-
miento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en
campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suminis-
trado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según de-
talle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técni-
cas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprue-
ba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y
probada. (Medición unidad terminada)

FAROL PESCADOR

| | | | |
|-------------------------|---|-------|---------|
| Av. Finlandia | 1 | 16,00 | 16,00 |
| Camino de Pajares | 1 | 13,00 | 13,00 |
| Calle Los Enebros | 1 | 11,00 | 11,00 |
| Calle Malvarrosa | 1 | 31,00 | 31,00 |
| Calle Alcalá Galiano | 1 | 12,00 | 12,00 |
| Rotonda gasolinera GALP | 1 | 11,00 | 11,00 |
| Calle Los Aguacates | 1 | 8,00 | 8,00 |
| | | | 102,000 |

1pescol8m

UD FAROLA SIMPLE PESCADOR LSC COLISEO 8m

UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO
8 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente
con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado
en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fi-
bra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje es-
tandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo BG-125 y lumina-
ria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difu-
sor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicaliza-
do de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK
10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE
y equipo LED de 100 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con co-
nector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRE-
CUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o simi-
lar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para
ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de
Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la fa-
rola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen
que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp)
Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa,
prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto,
por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Total-
mente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

| | | | |
|-----------------|---|-------|--------|
| Avda. Los Pacos | 1 | 28,00 | 28,00 |
| | | | 28,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|-----------|--|-----|----------|---------|--------|----------|
| 2pescol8m | <p>UD FAROLA DOBLE PESCADOR LSC COLISEO 8m</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 8 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinérgico en polímero técnico de ingeniería S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estándar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. 2 Brazos modelo BG-125 y luminaria de las mismas características, con 2 luminarias tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornillería de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W, óptica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIO-FRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | | |
| | Rotonda Av. Los Pacos-C/ Badajoz | 1 | 1,00 | | | 1,00 |
| | | | | | | 1,000 |
| AvenPas | <p>UD FAROLA PASEO AVENIDA 4m 75w</p> <p>Farola ATP o similar, formada por mastil de 4,00 m. de altura, modelo Avenida, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, farol del mismo material modelo Paseo AC clase II difusor translucido y equipado con LED de 75 w , pequeño material, soportes de anclaje y puesta a tierra, totalmente instalada y probada.incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIO-FRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | | |
| | Av. Finlandia | 1 | 17,00 | | | 17,00 |
| | Av. Los Pacos | 1 | 9,00 | | | 9,00 |
| | | | | | | 26,000 |
| AvenVill | <p>UD FAROLA VILLA AVENIDA 4m 75w</p> <p>Farola ATP o similar, formada por mastil de 4,00 m. de altura, modelo Avenida, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, farol del mismo material modelo villa XLA o similar clase II difusor translucido y equipado con LED de 75 w , pequeño material, soportes de anclaje y puesta a tierra, totalmente instalada y probada.incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | | |
| | Av. Finlandia | 1 | 1,00 | | | 1,00 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|------------|---|-----|----------|---------|--------|----------|
| | | | | | | 1,000 |
| ECAP0906B4 | UD DADO CIMIENTO BACULO 4,00 m Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 4.00 m. (60*60*65 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | | | | | |
| | Av. Finlandia | 1 | 27,000 | | | 27,000 |
| | | | | | | 27,000 |
| E0406 | UD DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | | | | | |
| | Av. Los Pacos | 1 | 29,00 | | | 29,00 |
| | | | | | | 29,000 |
| U10PT110 | UD PROYECTOR LED 160 W TÚNEL Proyector con 36 LED de alto brillo construidos con carcasa de inyección de aluminio (IP66) y vidrio templado. Disponible con LED de temperatura de color cálida,. El consumo del sistema es de 2x160 W y la vida útil de los LED de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. 1 Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anti-corrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 160W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. | | | | | |
| | bajo puente N-340 | 8 | | | | 8,00 |
| | | | | | | 8,000 |
| ECAP0979 | ML MANGUERA 4x4 Cu GRAPEADA Suministro e instalación de conductor de manguera eléctrica CU 4 D 4 mm2 grapeada a fachada. (Medición longitud ejecutada) | | | | | |
| | bajo puente | 1 | 50,00 | | | 50,00 |
| | | | | | | 50,000 |
| ECAP0909 | UD ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | | | | | |
| | Av. Los Pacos | 1 | 29,000 | | | 29,000 |
| | Av: Finlandia | 1 | 27,000 | | | 27,000 |
| | | | | | | 56,000 |
| CUAD | UD AMPLIACION CUADRO Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | | | | | |
| | CM-093 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-098 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-100 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-101 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-139 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-150 | 1 | | | | 1,00 |
| | | | | | | 6,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CAP.06 ACTUACION 6 - ZONA TORREBLANCA

E01DIE090

UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS

Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.

VILLA 75 W

| | | | | | |
|------------------------------------|---|--------|--|--|--------|
| Calle Oropendola | 1 | 18,000 | | | 18,000 |
| Calle Joaquín Blume | 1 | 4,000 | | | 4,000 |
| Calle Paulino Uzcudun | 1 | 11,000 | | | 11,000 |
| Calle Antiguo paso del Ferrocarril | 1 | 22,000 | | | 22,000 |
| Calle Doña Sofía | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| Calle Eugenia de Montijo | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| Calle Alberto Fernandez | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| Calle Las Palomas | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| Calle Sierra de Cazorta | 1 | 9,000 | | | 9,000 |
| LUMINARIAS PHILIPS | | | | | |
| Calle Orquideas | 1 | 14,000 | | | 14,000 |
| PESCADOR | | | | | |
| Calle Orquideas | 1 | 3,000 | | | 3,000 |
| Calle Ricardo Zamora | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| Calle Joaquín Blume | 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| Calle Antiguo paso del Ferrocarril | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| SIGLO | | | | | |
| Calle Montes de Málaga | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| Calle Sierra de Cazorta | 1 | 11,000 | | | 11,000 |
| Calle Sierra Nevada | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| COMBI | | | | | |
| Calle Orquideas | 1 | 8,000 | | | 8,000 |

154,000

ECAP0107

UD DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO

Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte. (Medición unidad desmontada)

FAROLA VILLA

| | | | | | |
|---------------------|---|--------|--|--|--------|
| Calle Colina Blanca | 1 | 14,000 | | | 14,000 |
|---------------------|---|--------|--|--|--------|

14,000

ECAP0102

M3 DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO

Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler)

Demolición para cimentaciones nuevas farolas

| | | | | | |
|---------------------------------|----|------|------|------|------|
| Calle Colina Blanca | 15 | 1,00 | 1,00 | 0,25 | 3,75 |
| Demolición para nuevas arquetas | | | | | |
| Calle Colina Blanca | 15 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 2,11 |

5,860

E0406

UD DADO CIMENTO BACULO 9.0 M.

UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada)

| | | | | | |
|---------------------|---|-------|--|--|-------|
| Calle Colina Blanca | 1 | 15,00 | | | 15,00 |
|---------------------|---|-------|--|--|-------|

15,000

ECAP0909

UD ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P.

Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada)

| | | | | | |
|---------------------|---|--------|--|--|--------|
| Calle Colina Blanca | 1 | 15,000 | | | 15,000 |
|---------------------|---|--------|--|--|--------|

15,000

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|-----------|---|-----|----------|---------|--------|----------|
| VILLA75W | <p>UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W</p> <p>Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | | |
| | FAROL VILLA | | | | | |
| | Calle Oropendola | 1 | 18,00 | | | 18,00 |
| | Calle Joaquín Blume | 1 | 4,00 | | | 4,00 |
| | Calle Paulino Uzcudun | 1 | 11,00 | | | 11,00 |
| | Calle Antiguo paso del Ferrocarril | 1 | 22,00 | | | 22,00 |
| | Calle Doña Sofía | 1 | 10,00 | | | 10,00 |
| | Calle Eugenia de Montijo | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| | Calle Alberto Fernandez | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| | Calle Las Palomas | 1 | 10,00 | | | 10,00 |
| | Calle Sierra de Cazorla | 1 | 9,00 | | | 9,00 |
| | | | | | | 94,000 |
| SIGLO100W | <p>UD SUSTITUCION LUMINARIA SIGLO POR LED 75 W</p> <p>Sustitución luminaria actual Siglo de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | | | | | |
| | Calle Montes de Málaga | 1 | 6,00 | | | 6,00 |
| | Calle Sierra de Cazorla | 1 | 11,00 | | | 11,00 |
| | Calle Sierra Nevada | 1 | 6,00 | | | 6,00 |
| | | | | | | 23,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

HSRP100W UD SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W

Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

LUMINARIAS PHILIPS
Calle Orquideas

1 14,00

14,00

14,000

EPESC100W UD SUSTITUCIÓN LUMINARIA PESCADOR POR LED 100 W SOLO FAROL

Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pescador equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

FAROL PESCADOR
Calle Orquideas

1 3,00

3,00

Calle Ricardo Zamora

1 5,00

5,00

Calle Joaquin Blume

1 1,00

1,00

Calle Antiguo paso del Ferrocarril

1 6,00

6,00

15,000

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

coliseo pesca 75 ud FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W

UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

| | | | |
|---------------------|---|-------|--------|
| Calle Colina Blanca | 1 | 15,00 | 15,00 |
| | | | 15,000 |

ECAP0907 UD LUMINARIA LED 55 W MOD "ENUR MICRO" o similar

Luminaria adosada a muro formada por luminaria de poliamida, dimensiones 472x250x122 mm., mod: "Enur Micro" o similar, antibandalica, anticorrosion y antielectrocucion de 55 W y brazo MT-10 de 10 cms. en acero galvanizado O 60 mm. recubierto de pintura poliester a alta temperatura, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)

| | | | |
|-----------------|---|-------|-------|
| Calle Orquideas | 1 | 8,000 | 8,000 |
| | | | 8,000 |

ECAP1204 UD REPOSICIÓN ACERA

Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza.

| | | | |
|---|---|--------|--------|
| bases farolas a eliminar Calle Colina Blanca | 1 | 14,000 | 14,000 |
| | | | 14,000 |

CUAD UD AMPLIACION CUADRO

Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado.

| | | | |
|--------|---|--|------|
| CM-109 | 1 | | 1,00 |
| CM-115 | 1 | | 1,00 |
| CM-126 | 1 | | 1,00 |
| CM-130 | 1 | | 1,00 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|--------|---------|-----|----------|---------|--------|----------|
| | CM-146 | 1 | | | | 1,00 |
| | CM-165 | 1 | | | | 1,00 |
| | | | | | | 6,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CAP.07 GESTION DE RESIDUOS

E18GR01

RCDS Nivel II Naturaleza Pétreo

Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel II, Naturaleza pétreo, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente.

ZONA 1 CASTILLO-MIRAMAR

Demolicion aceras

Demolicion para cimentaciones nuevas farolas

C/ Churruca

5 1,00 1,00 0,25 1,25

Parque Fluvial Sohail

56 1,00 1,00 0,25 14,00

Demolicion para nuevas arquetas

C/ Churruca

5 0,75 0,75 0,25 0,70

Parque Fluvial Sohail

40 0,75 0,75 0,25 5,63

Demolicion para nueva linea alumbrado

ZONA 2 SAN CAYETANO-BOQUETILLO

Demolicion aceras

Demolicion para cimentaciones nuevas farolas

Cno. de Coin

40 1,00 1,00 0,25 10,00

Demolicion para nuevas arquetas

Cno. de Coin

40 0,75 0,75 0,25 5,63

ZONA 3 RECINTO FERIAL-LA CHOZA

Demolicion aceras

Demolicion para cimentaciones nuevas farolas

Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal)

6 1,00 1,00 0,25 1,50

Demolicion para nuevas arquetas

Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal)

9 0,75 0,75 0,25 1,27

Demolicion nueva linea acera oeste

1 90,00 0,40 0,25 9,00

ZONA 5 LOS PACOS

Demolicion aceras

Demolicion para cimentaciones nuevas farolas

Av. Los Pacos

29 1,00 1,00 0,25 7,25

Av. Finlandia

27 0,60 0,60 0,25 2,43

Demolicion para arquetas nuevas

Av. Los Pacos

29 0,75 0,75 0,25 4,08

Av. Finlandia

27 0,75 0,75 0,25 3,80

Demolicion nueva linea alumbrado

Av. Los Pacos (edif. Acha)

1 90,00 0,40 0,25 9,00

ZONA 6 TORREBLANCA

Demolicion aceras

Demolicion para cimentaciones nuevas farolas

Calle Colina Blanca

14 1,00 1,00 0,25 3,50

Demolicion para nuevas arquetas

Calle Colina Blanca

14 0,75 0,75 0,25 1,97

81,010

E18GR02

RCDS Nivel II Naturaleza No Pétreo

Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel II, Naturaleza no pétreo, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente.

ZONA 1 CASTILLO-MIRAMAR

184 184,00

ZONA 2 SAN CAYETANO-BOQUETILLO

162 162,00

ZONA 3 RECINTO FERIAL-LA CHOZA

129 129,00

ZONA 4 LOS BOLICHES

103 103,00

ZONA 5 LOS PACOS

226 226,00

ZONA 6 TORREBLANCA

168 168,00

972,000

E18GRNI

m3 RCDS Nivel I Tierras procedentes excavación

Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel I, Tierras procedentes de la excavación, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente.

ZONA 1 CASTILLO-MIRAMAR

Dado cimientto baculo

Calle Churruca

5 0,80 0,80 1,00 3,20

Parque Fluvial Sohail

56 0,80 0,80 1,00 35,84

Arquetas

Calle Churruca

5 0,75 0,75 0,80 2,25

parque Fluvial Sohail

40 0,75 0,75 0,80 18,00

ZONA 2 SAN CAYETANO-BOQUETILLO

Dado cimientto baculo

Cno. de Coin

40 0,80 0,80 1,00 25,60

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|--------|---|-----|----------|---------|--------|----------|
| | Arquetas | | | | | |
| | Cno. de Coin | 40 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 18,00 |
| | ZONA 3 RECINTO FERIAL-LA CHOZA | | | | | |
| | Dado cimiento baculo | | | | | |
| | Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) | 9 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 5,76 |
| | Arquetas | | | | | |
| | Calle Maestra Angeles Aspiazu (tramo Santos Rein-Ramon y Cajal) | 9 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 4,05 |
| | ZONA 5 LOS PACOS | | | | | |
| | Dado cimiento baculo | | | | | |
| | Av. Finlandia | 27 | 0,60 | 0,60 | 0,65 | 6,32 |
| | Av. Los Pacos | 29 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 18,56 |
| | Arquetas | | | | | |
| | Av. Finlandia | 27 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 12,15 |
| | Av. Los Pacos | 29 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 13,05 |
| | ZONA 6 TORREBLANCA | | | | | |
| | Dado cimiento baculo | | | | | |
| | Calle Colina Blanca | 15 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 9,60 |
| | Arquetas | | | | | |
| | Calle Colina Blanca | 15 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 6,75 |
| | | | | | | <hr/> |
| | | | | | | 179,130 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CAP.08 ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

E28B INSTALACIONES DE BIENESTAR

E28BA ACOMETIDAS A CASETAS

E28BA020 m ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2
 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.

2,000

E28BA030 u ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.
 Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.

1,000

E28BA045 u ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE
 Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.

1,000

E28BA050 u ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA
 Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.

1,000

E28BC CASETAS

E28BC140 mes ALQUILER CASETA ALMACÉN 19,40 m2
 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

3,000

E28BC180 mes ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2
 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

3,000

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

| E28E SEÑALIZACIÓN | | |
|-----------------------------|---|-----------|
| E28EB BALIZAS | | |
| E28EB010 | m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 485/97. | 1.400,000 |
| E28EB045 | u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. | 15,000 |
| E28EB050 | u BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. | 15,000 |
| E28EC CARTELES OBRA | | |
| E28EC010 | u CARTEL PVC. 220x300 mm. OBLIGACIÓN, PROHIB. Y ADVERT. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97. | 2,000 |
| E28EC020 | u CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97. | 1,000 |
| E28EC030 | u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97. | 1,000 |
| E28ES SEÑALIZACIÓN VERTICAL | | |
| E28ES010 | u SEÑAL TRIANGULAR L=70cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad triangular de L=70 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 3,000 |
| E28ES020 | u SEÑAL CUADRADA L=60cm I/SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 3,000 |
| E28ES030 | u SEÑAL CIRCULAR D=60cm I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 3,000 |
| E28ES037 | u SEÑAL CIRCULAR D=90cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 3,000 |
| E28ES065 | u BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. | 3,000 |
| E28ES080 | u PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 3,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

| E28P | | PROTECCIONES COLECTIVAS | |
|----------|---|---|--------|
| E28PA | | PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS | |
| E28PA020 | u | TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51 Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos). | 2,000 |
| E28PB | | BARANDILLAS Y VALLAS | |
| E28PB180 | u | VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97. | 20,000 |
| E28PC | | ALQUILER BARANDILLAS Y VALLAS | |
| E28PC040 | m | ALQ. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES Alquiler m./mes de valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97. | 20,000 |
| E28PE | | PROTECCIÓN ELÉCTRICA | |
| E28PE010 | u | LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001. | 1,000 |
| E28PF | | PROTECCIÓN INCENDIOS | |
| E28PF005 | u | EXTINTOR POLVO ABC 3 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97. | 2,000 |
| E28R | | EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | |
| E28RA | | E.P.I. PARA LA CABEZA | |
| E28RA005 | u | CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 12,000 |
| E28RA030 | u | CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 6,000 |
| E28RA090 | u | GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 6,000 |
| E28RA100 | u | SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 5,000 |
| E28RA110 | u | FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 5,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|--------------|--|-----|----------|---------|--------|----------|
| E28RA120 | u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | | 2,000 |
| E28RA130 | u JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO Juego de tapones antirruído de espuma de poliuretano ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | | 5,000 |
| E28RC | E.P.I. PARA EL CUERPO | | | | | |
| E28RC010 | u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | | 7,000 |
| E28RC030 | u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | | 10,000 |
| E28RC060 | u CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | | 12,000 |
| E28RC090 | u TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | | 12,000 |
| E28RC180 | u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. | | | | | 12,000 |
| E28RC200 | u CAMISA ALTA VISIBILIDAD Camisa de dos bolsillos con cremallera y manga larga poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. | | | | | 12,000 |
| E28RC230 | u CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retrorreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. | | | | | 12,000 |
| E28RM | E.P.I. PARA LAS MANOS | | | | | |
| E28RM010 | u PAR GUANTES DE LONA Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | | 12,000 |
| E28RM170 | u BRAZALETE REFLECTANTE Brazalete reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97. | | | | | 12,000 |
| E28RP | E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS | | | | | |
| E28RP060 | u PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | | | | 12,000 |
| E28RP180 | u PANTALÓN ALTA VISIBILIDAD Pantalón poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. | | | | | 12,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

E28W MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

| | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|--------|
| E28W040 | u COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. | | | | | 3,000 |
| E28W050 | u COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado. | | | | | 3,000 |
| E28W060 | u RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros. | | | | | 12,000 |

MEDICIONES

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CAP.09 VARIOS, IMPREVISTOS Y LEGALIZACIONES

E1319

PA IMPREVISTOS

P.A. de imprevistos, partida alzada a justificar, de acuerdo a lo indicado en el Art. 154 del Reglamento general de Ley de Contratos.de las Administraciones Públicas, según relación valorada. (Medición obra justificada)

1

1,000

1,000

ECAP0911

UD PROYECTO DE ALUMBRADO Y LEGALIZACION PROYECTO

Redacción del proyecto completo y dirección técnica visada de iluminación adaptado al Reglamento de Eficiencia Energética para alumbrado exterior,incluyendo certificado de instalación diligenciado en industria para contratación de suministro de endesa de más de 5 kw, ocas de baja tensión realizada por organismo de control autorizado, y ocas de eficiencia energética realizada por organismo de control autorizado. (Medición proyecto legalizado)

1

1,00

1,000



4.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|----|---|---|
| CAP.01 ACTUACION 1 - ZONA CASTILLO-MIRAMAR | | | |
| E01DIE090 | UD | <p>DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS</p> <p>Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacén del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.</p> | 24,60 |
| ECAP0107 | UD | <p>DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO</p> <p>Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada)</p> | <p>VEINTICUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS</p> <p>85,65</p> |
| VILLA75W | UD | <p>SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W</p> <p>Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIO-FRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | <p>OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p> <p>535,74</p> |
| SIGLO100W | UD | <p>SUSTITUCION LUMINARIA SIGLO POR LED 75 W</p> <p>Sustitución luminaria actual Siglo de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | <p>QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p> <p>560,74</p> |
| | | | <p>QUINIENTOS SESENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p> |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------|----|--|---|
| ECAP0908 | UD | <p>FAROLA DOBLE PESCADOR LSC (2 alturas BG-125 y BG-60)</p> <p>Equipo de iluminación formado por columna de poliamida MOD. COLISEO de 9m reforzada con fibra de vidrio acabado con pintura oxirón, con fuste de acero galvanizado, brazos apoyados BG-125 y BG-60 y faroles de las mismas características, con frol tipo PESCADOR LSC , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W y 55W . incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 2.745,32 |
| | | | DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS |
| farAIRE4m | UD | <p>FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 4m LED 55W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 4 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinérgico en polímero técnico de ingeniería S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornillería de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 1.139,98 |
| | | | MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------|----|--|--|
| farAIRE3m | UD | <p>FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 3m LED 55W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 3 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinérgico en polímero técnico de ingeniería S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estándar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornillería de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, óptica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 1.023,17 |
| farAIRE6m | UD | <p>FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 6m LED 55W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinérgico en polímero técnico de ingeniería S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estándar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornillería de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, óptica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | MIL VEINTITRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS 1.273,87 |
| | | | MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|----------|----|--|--|
| FAR3PROY | UD | FAROLA DOBLE PROYECTOR ATP POLIAMIDA 4 m. Farola de 3,50 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna modelo Nova E, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, Cruceta para soporte de 3 proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de 2 proyectores. 2 Proyectores con 36 LED de alto brillo contruidos con carcasa de inyección de aluminio (IP66) y vidrio templado. Disponible con LED de temperatura de color cálida,. El consumo del sistema es de 2x160 W y la vida útil de los LED de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. 1 Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anti-corrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 100W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. | 2.008,73 |
| | | | DOS MIL OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS |
| farola8m | UD | FAROLA COLUMNA TRONCOCÓNICA H= 10 m Columna troncocónica de 10 m de altura con puerta de registro engrasada, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, 60 mm de diámetro de acoplamiento luminaria, y placa de acero con refuerzo anular y cartelas; grado de protección IP3X - IK 10, según UNE-EN 40-50. Provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, provista de cerco y tapa de hierro fundido, Instalado, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013. Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo ltron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 1.205,36 |
| | | | MIL DOSCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|----------|----|--|--|
| HSRP100W | UD | <p>SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W</p> <p>Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELN o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 555,74 |
| | | | QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| RETROFIT | UD | <p>SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT SIGLO o PESCADOR POR LED 75 W</p> <p>Sustitución equipo actual Siglo ó Pescador de halogenuro por equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELN o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 359,39 |
| | | | TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| ESCOFET | UD | <p>SUSTITUCION LUMINARIA ESCOFET PRISMA</p> <p>Sustitución luminaria actual mod. Escofet Prisma de halogenuro por luminaria del mismo modelo, clase I de 80x16x16 cms., peso 18 kg, base y tapa superior de fundición de aluminio, difusor de policarbonato transparente extruido con microranurado interior, módulo con 16 LEDs 700 mA 38 V, estanqueidad de la luminaria IP65, equipo LED IP67, protección contra impactos IK09 y protección contra sobretensiones transitorias, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELN o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 512,74 |
| | | | QUINIENTOS DOCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|------------|----|--|---|
| ECAP0102 | M3 | DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | 5,05 |
| | | | CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS |
| U01AF200 | m2 | Demolición y levantado de adoquín. Demolición y levantado de adoquines sobre base de hormigón de 25 cm de espesor medio y preparación de la superficie resultante mediante retroexcavadora y martillo rompedor, i. Incluyendo acopio y limpieza de adoquines aprovechables para su posterior utilización así como la rotura, levantado de badenes existentes, i/pp de retranqueo, según las especificaciones del proyecto. Se incluye demolición de pavimento inferior de hormigón, aglomerado o zahorra de 25 cm de media de espesor. Incluso retirada de tapas existentes para re-instalación posterior. Medido la superficie completamente levantada. Unidad completa. | 5,40 |
| | | | CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS |
| ECAP0906B4 | UD | DADO CIMENTO BACULO 4,00 m Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 4.00 m. (60*60*65 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | 55,66 |
| | | | CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| ECAP0906 | UD | DADO CIMENTO BACULO 9.0 M. Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | 78,79 |
| | | | SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| ECAP0909 | UD | ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | 91,37 |
| | | | NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS |
| 03.21 | m2 | Pav. adoquines hormigón liso, color GRIS 20x10x8 cm Pavimento con adoquín de hormigón liso en color gris con protección RSF3, de 20x10x8 cm en color negris, colocados a ras de pavimento formando un dibujo según se muestra en planos y sentada sobre capa de mortero M-20 de 3-5 cm de espesor 1:6 de cemento y arena de consistencia plástica, incluso suministro a pie de obra, recebado de juntas con cemento y arena fina, barrido y colocado, medido a cinta corrida, sin descontar huecos (alcorque o similar). Se incluye lechada de cemento de cierre. Colocados a trabajuntas variables según planos e indicaciones de la Dirección de obra. Unidad completa. | 14,79 |
| | | | CATORCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| ECAP1204 | UD | REPOSICIÓN ACERA Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | 41,78 |
| | | | CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|----------|----|---|--|
| ECAP0902 | ML | CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros) | 6,73 |
| | | | SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS |
| ECAP0905 | ML | CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada) | 1,29 |
| | | | UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS |
| E1237 | M2 | ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos del mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lechado y limpieza, (Medición superficie ejecutada) | 37,46 |
| | | | TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| CUAD | UD | AMPLIACION CUADRO Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | 1.042,06 |
| | | | MIL CUARENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--|----|--|--|
| CAP.02 ACTUACION 2 - ZONA SAN CAYETANO-BOQUETILLO | | | |
| ECAP0107 | UD | <p>DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO</p> <p>Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada)</p> | 85,65 |
| | | | OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| E01DIE090 | UD | <p>DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS</p> <p>Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacén del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.</p> | 24,60 |
| | | | VEINTICUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS |
| VILLA75W | UD | <p>SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W</p> <p>Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIO-FRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 535,74 |
| | | | QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| ECAP0102 | M3 | <p>DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO</p> <p>Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler)</p> | 5,05 |
| | | | CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS |
| E0406 | UD | <p>DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M.</p> <p>UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada)</p> | 78,80 |
| | | | SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS |
| ECAP0909 | UD | <p>ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P.</p> <p>Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada)</p> | 91,37 |
| | | | NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-------------------|----|--|---|
| coliseo pesca 75 | ud | <p>FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 1.503,62 |
| | | | MIL QUINIENTOS TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| coliseo pesca 100 | ud | <p>FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 100 W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo BG-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 1.548,62 |
| | | | MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|------------|----|---|--|
| HSRP100W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 555,74 |
| | | | QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| retrovilla | UD | SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT VILLA Sustitución equipo actual Villa de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 339,39 |
| | | | TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| ECAP1204 | UD | REPOSICIÓN ACERA Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | 41,78 |
| | | | CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| CUAD | UD | AMPLIACION CUADRO Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | 1.042,06 |
| | | | MIL CUARENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--|----|---|--|
| CAP.03 ACTUACION 3 - ZONA RECINTO FERIAL-LA CHOZA | | | |
| ECAP0107 | UD | <p>DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO</p> <p>Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada)</p> | 85,65 |
| | | | OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| E01DIE090 | UD | <p>DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS</p> <p>Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacén del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.</p> | 24,60 |
| | | | VEINTICUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS |
| ECAP0102 | M3 | <p>DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO</p> <p>Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler)</p> | 5,05 |
| | | | CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS |
| E0406 | UD | <p>DADO CIMENTO BACULO 9.0 M.</p> <p>UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada)</p> | 78,80 |
| | | | SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS |
| ECAP0909 | UD | <p>ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P.</p> <p>Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada)</p> | 91,37 |
| | | | NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS |
| ECAP0902 | ML | <p>CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm</p> <p>Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros)</p> | 6,73 |
| | | | SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS |
| ECAP0905 | ML | <p>CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2.</p> <p>Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada)</p> | 1,29 |
| | | | UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS |
| ECAP1204 | UD | <p>REPOSICIÓN ACERA</p> <p>Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza.</p> | 41,78 |
| | | | CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------|----|--|--|
| E1237 | M2 | ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos del mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lechado y limpieza, (Medición superficie ejecutada) | 37,46 |
| | | | TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| EPESC100W | UD | SUSTITUCIÓN LUMINARIA PESCADOR POR LED 100 W SOLO FAROL Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pescador equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 599,39 |
| | | | QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| VILLA75W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 535,74 |
| | | | QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|------------------|----|--|--|
| HSRP100W | UD | <p>SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W</p> <p>Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 555,74 |
| | | | QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| coliseo pesca 75 | ud | <p>FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 1.503,62 |
| | | | MIL QUINIENTOS TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| CUAD | UD | <p>AMPLIACION CUADRO</p> <p>Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado.</p> | 1.042,06 |
| | | | MIL CUARENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|----|---|--|
| CAP.04 ACTUACION 4 - ZONA LOS BOLICHES | | | |
| E01DIE090 | UD | <p>DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS</p> <p>Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacén del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.</p> | 24,60 |
| | | | VEINTICUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS |
| VILLA75W | UD | <p>SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W</p> <p>Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIO-FRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 535,74 |
| | | | QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| retrovilla | UD | <p>SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT VILLA</p> <p>Sustitución equipo actual Villa de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar Wi-Sun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 339,39 |
| | | | TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| CUAD | UD | <p>AMPLIACION CUADRO</p> <p>Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado.</p> | 1.042,06 |
| | | | MIL CUARENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--|----|--|--|
| CAP.05 ACTUACION 5 - ZONA LOS PACOS | | | |
| ECAP0107 | UD | <p>DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO</p> <p>Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte. (Medición unidad desmontada)</p> | 85,65 |
| | | | OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| E01DIE090 | UD | <p>DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS</p> <p>Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacén del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.</p> | 24,60 |
| | | | VEINTICUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS |
| ECAP0102 | M3 | <p>DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO</p> <p>Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler)</p> | 5,05 |
| | | | CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS |
| ECAP0902 | ML | <p>CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm</p> <p>Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros)</p> | 6,73 |
| | | | SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS |
| ECAP0905 | ML | <p>CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2.</p> <p>Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada)</p> | 1,29 |
| | | | UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS |
| ECAP1204 | UD | <p>REPOSICIÓN ACERA</p> <p>Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza.</p> | 41,78 |
| | | | CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| E1237 | M2 | <p>ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20</p> <p>Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos del mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lechado y limpieza, (Medición superficie ejecutada)</p> | 37,46 |
| | | | TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|----------------|----|---|--|
| VILLA75W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 535,74 |
| | | | QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| VILLA55W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 55 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA AC LED de 55 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 540,74 |
| | | | QUINIENTOS CUARENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| tipoBsolofarol | UD | FAROLA SIMPLE PESCADOR SOLO FAROL TIPO B Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pescador equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 599,39 |
| | | | QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------|----|--|--|
| 1pescol8m | UD | <p>FAROLA SIMPLE PESCADOR LSC COLISEO 8m</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 8 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinérgico en polímero técnico de ingeniería S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estándar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo BG-125 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornillería de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W, óptica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 1.847,42 |
| | | | MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| 2pescol8m | UD | <p>FAROLA DOBLE PESCADOR LSC COLISEO 8m</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 8 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinérgico en polímero técnico de ingeniería S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estándar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. 2 Brazos modelo BG-125 y luminaria de las mismas características, con 2 luminarias tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornillería de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W, óptica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estándar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estándar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 2.613,44 |
| | | | DOS MIL SEISCIENTOS TRECE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|------------|----|---|--|
| AvenPas | UD | FAROLA PASEO AVENIDA 4m 75w Farola ATP o similar, formada por mastil de 4,00 m. de altura, modelo Avenida, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, farol del mismo material modelo Paseo AC clase II difusor translucido y equipado con LED de 75 w , pequeño material, soportes de anclaje y puesta a tierra, totalmente instalada y probada.incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 1.263,07 |
| | | | MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS |
| AvenVill | UD | FAROLA VILLA AVENIDA 4m 75w Farola ATP o similar, formada por mastil de 4,00 m. de altura, modelo Avenida, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, farol del mismo material modelo villa XLA o similar clase II difusor translucido y equipado con LED de 75 w , pequeño material, soportes de anclaje y puesta a tierra, totalmente instalada y probada.incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 1.270,05 |
| | | | MIL DOSCIENTOS SETENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS |
| ECAP0906B4 | UD | DADO CIMIENTO BACULO 4,00 m Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 4.00 m. (60*60*65 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | 55,66 |
| | | | CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| E0406 | UD | DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | 78,80 |
| | | | SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|----------|----|---|---|
| U10PT110 | UD | <p>PROYECTOR LED 160 W TÚNEL</p> <p>Proyector con 36 LED de alto brillo construidos con carcasa de inyección de aluminio (IP66) y vidrio templado. Disponible con LED de temperatura de color cálida,. El consumo del sistema es de 2x160 W y la vida útil de los LED de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. 1 Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anti-corrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 160W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.</p> | 631,41 |
| | | | SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS |
| ECAP0979 | ML | <p>MANGUERA 4x4 Cu GRAPEADA</p> <p>Suministro e instalación de conductor de manguera eléctrica CU 4 D 4 mm2 grapeada a fachada. (Medición longitud ejecutada)</p> | 9,11 |
| | | | NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS |
| ECAP0909 | UD | <p>ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P.</p> <p>Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada)</p> | 91,37 |
| | | | NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS |
| CUAD | UD | <p>AMPLIACION CUADRO</p> <p>Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado.</p> | 1.042,06 |
| | | | MIL CUARENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--|----|---|---|
| CAP.06 ACTUACION 6 - ZONA TORREBLANCA | | | |
| E01DIE090 | UD | <p>DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS</p> <p>Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacén del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.</p> | 24,60 |
| ECAP0107 | UD | <p>DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO</p> <p>Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada)</p> | <p>VEINTICUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS</p> <p>85,65</p> |
| ECAP0102 | M3 | <p>DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO</p> <p>Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler)</p> | <p>OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p> <p>5,05</p> |
| E0406 | UD | <p>DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M.</p> <p>UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada)</p> | <p>CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS</p> <p>78,80</p> |
| ECAP0909 | UD | <p>ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P.</p> <p>Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada)</p> | <p>SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS</p> <p>91,37</p> |
| VILLA75W | UD | <p>SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W</p> <p>Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIO-FRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | <p>NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS</p> <p>535,74</p> |
| | | | <p>QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p> |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------|----|---|--|
| SIGLO100W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA SIGLO POR LED 75 W Sustitución luminaria actual Siglo de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 560,74 |
| | | | QUINIENTOS SESENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| HSRP100W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 555,74 |
| | | | QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| EPESC100W | UD | SUSTITUCIÓN LUMINARIA PESCADOR POR LED 100 W SOLO FAROL Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pescador equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | 599,39 |
| | | | QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|------------------|----|---|---|
| coliseo pesca 75 | ud | <p>FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 1.503,62 |
| | | | MIL QUINIENTOS TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| ECAP0907 | UD | <p>LUMINARIA LED 55 W MOD "ENUR MICRO" o similar</p> <p>Luminaria adosada a muro formada por luminaria de poliamida, dimensiones 472x250x122 mm., mod: "Enur Micro" o similar, antibandalica, anticorrosion y antielectrocucion de 55 W y brazo MT-10 de 10 cms. en acero galvanizado O 60 mm. recubierto de pintura poliester a alta temperatura, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | 587,39 |
| | | | QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| ECAP1204 | UD | <p>REPOSICIÓN ACERA</p> <p>Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza.</p> | 41,78 |
| | | | CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| CUAD | UD | <p>AMPLIACION CUADRO</p> <p>Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado.</p> | 1.042,06 |

MIL CUARENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------------------------------|----|--|--------|
| CAP.07 GESTION DE RESIDUOS | | | |
| E18GR01 | | RCDS Nivel II Naturaleza Pétreo Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel II, Naturaleza pétreo, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | 15,97 |
| E18GR02 | | RCDS Nivel II Naturaleza No Pétreo Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel II, Naturaleza no pétreo, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | 1,44 |
| E18GRNI | m3 | RCDS Nivel I Tierras procedentes excavación Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel I, Tierras procedentes de la excavación, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | 12,25 |

QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

DOCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---------------|-----|--|--|
| CAP.08 | | ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD | |
| E28B | | INSTALACIONES DE BIENESTAR | |
| E28BA | | ACOMETIDAS A CASETAS | |
| E28BA020 | m | ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada. | 5,52 |
| | | | CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| E28BA030 | u | ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. | 117,84 |
| | | | CIENTO DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| E28BA045 | u | ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. | 156,56 |
| | | | CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| E28BA050 | u | ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E. | 157,49 |
| | | | CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| E28BC | | CASSETAS | |
| E28BC140 | mes | ALQUILER CASETA ALMACÉN 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. | 149,72 |
| | | | CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| E28BC180 | mes | ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. | 204,50 |
| | | | DOSCIENTOS CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--------------|----|---|--------|
| E28E | | SEÑALIZACIÓN | |
| E28EB | | BALIZAS | |
| E28EB010 | m | CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 485/97. | 0,92 |
| E28EB045 | u | CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. | 3,52 |
| E28EB050 | u | BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. | 6,83 |
| | | CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| | | TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| | | SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS | |
| E28EC | | CARTELES OBRA | |
| E28EC010 | u | CARTEL PVC. 220x300 mm. OBLIGACIÓN, PROHIB. Y ADVERT. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97. | 4,46 |
| E28EC020 | u | CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97. | 9,32 |
| E28EC030 | u | PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97. | 15,20 |
| | | CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| | | NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| | | QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS | |
| E28ES | | SEÑALIZACIÓN VERTICAL | |
| E28ES010 | u | SEÑAL TRIANGULAR L=70cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad triangular de L=70 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 18,85 |
| E28ES020 | u | SEÑAL CUADRADA L=60cm I/SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 23,68 |
| E28ES030 | u | SEÑAL CIRCULAR D=60cm I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 24,99 |
| | | DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS | |
| | | VEINTITRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS | |
| | | VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | |
| E28ES037 | u | SEÑAL CIRCULAR D=90cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 34,04 |
| E28ES065 | u | BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. | 3,26 |
| | | TREINTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS | |
| | | TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS | |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--------------|---|---|--|
| E28ES080 | u | PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 5,95 |
| | | | CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| E28P | PROTECCIONES COLECTIVAS | | |
| E28PA | PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS | | |
| E28PA020 | u | TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51 Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos). | 5,61 |
| | | | CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS |
| E28PB | BARANDILLAS Y VALLAS | | |
| E28PB180 | u | VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97. | 7,70 |
| | | | SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS |
| E28PC | ALQUILER BARANDILLAS Y VALLAS | | |
| E28PC040 | m | ALQ. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES Alquiler m./mes de valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97. | 4,62 |
| | | | CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| E28PE | PROTECCIÓN ELÉCTRICA | | |
| E28PE010 | u | LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001. | 4,24 |
| | | | CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS |
| E28PF | PROTECCIÓN INCENDIOS | | |
| E28PF005 | u | EXTINTOR POLVO ABC 3 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97. | 36,10 |
| | | | TREINTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS |
| E28R | EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | | |
| E28RA | E.P.I. PARA LA CABEZA | | |
| E28RA005 | u | CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 4,63 |
| | | | CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS |
| E28RA030 | u | CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 3,56 |
| | | | TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| E28RA090 | u | GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 2,62 |
| | | | DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--------------|----|--|--------|
| E28RA100 | u | SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 5,47 |
| | | CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS | |
| E28RA110 | u | FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 1,62 |
| | | UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| E28RA120 | u | CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 3,65 |
| | | TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS | |
| E28RA130 | u | JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO Juego de tapones antirruido de espuma de poliuretano ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 0,41 |
| | | CERO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS | |
| E28RC | | E.P.I. PARA EL CUERPO | |
| E28RC010 | u | FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 5,59 |
| | | CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | |
| E28RC030 | u | CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 3,86 |
| | | TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| E28RC060 | u | CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 11,63 |
| | | ONCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS | |
| E28RC090 | u | TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 8,67 |
| | | OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS | |
| E28RC180 | u | CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. | 2,76 |
| | | DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| E28RC200 | u | CAMISA ALTA VISIBILIDAD Camisa de dos bolsillos con cremallera y manga larga poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. | 4,42 |
| | | CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| E28RC230 | u | CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. | 3,25 |
| | | TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS | |
| E28RM | | E.P.I. PARA LAS MANOS | |
| E28RM010 | u | PAR GUANTES DE LONA Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 1,37 |
| | | UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS | |
| E28RM170 | u | BRAZALETE REFLECTANTE Brazalete reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97. | 2,97 |
| | | DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS | |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--------------|----|--|--------|
| E28RP | | E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS | |
| E28RP060 | u | PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 13,14 |
| | | TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS | |
| E28RP180 | u | PANTALÓN ALTA VISIBILIDAD Pantalón poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. | 5,07 |
| | | CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS | |
| E28W | | MANO DE OBRA DE SEGURIDAD | |
| E28W040 | u | COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. | 129,28 |
| | | CIENTO VEINTINUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS | |
| E28W050 | u | COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado. | 78,78 |
| | | SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS | |
| E28W060 | u | RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros. | 72,72 |
| | | SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS | |

CUADRO DE PRECIOS 1

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---------------|----|--|-----------------------------|
| CAP.09 | | VARIOS, IMPREVISTOS Y LEGALIZACIONES | |
| E1319 | PA | IMPREVISTOS P.A. de imprevistos, partida alzada a justificar, de acuerdo a lo indicado en el Art. 154 del Reglamento general de Ley de Contratos.de las Administraciones Públicas, según relación valorada. (Medición obra justificada) | 5.000,00 |
| ECAP0911 | UD | PROYECTO DE ALUMBRADO Y LEGALIZACION PROYECTO Redacción del proyecto completo y dirección técnica visada de iluminación adaptado al Reglamento de Eficiencia Energética para alumbrado exterior,incluyendo certificado de instalación diligenciado en industria para contratación de suministro de endesa de más de 5 kw, ocas de baja tensión realizada por organismo de control autorizazado, y ocas de eficiencia energética realizada por organismo de control autorizado. (Medición proyecto legalizado) | CINCO MIL EUROS 6.000,00 |
| | | | SEIS MIL EUROS |



4.3.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|----|---|---|
| CAP.01 ACTUACION 1 - ZONA CASTILLO-MIRAMAR | | | |
| E01DIE090 | UD | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacén del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | |
| | | | Mano de obra 17,57 |
| | | | Maquinaria 7,03 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 24,60 |
| ECAP0107 | UD | DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada) | |
| | | | Mano de obra 25,50 |
| | | | Maquinaria 60,15 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 85,65 |
| VILLA75W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIO-FRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 511,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 535,74 |
| SIGLO100W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA SIGLO POR LED 75 W Sustitución luminaria actual Siglo de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 536,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 560,74 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------|----|---|---|
| ECAP0908 | UD | FAROLA DOBLE PESCADOR LSC (2 alturas BG-125 y BG-60) | |
| | | Equipo de iluminación formado por columna de poliamida MOD. COLISEO de 9m reforzada con fibra de vidrio acabado con pintura oxirón, con fuste de acero galvanizado, brazos apoyados BG-125 y BG-60 y faroles de las mismas características, con frol tipo PESCADOR LSC , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W y 55W . incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 19,86 |
| | | | Maquinaria..... 28,91 |
| | | | Resto de obra y materiales 2.696,55 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 2.745,32 |
| farAIRE4m | UD | FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 4m LED 55W | |
| | | UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 4 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 19,25 |
| | | | Resto de obra y materiales 1.120,73 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.139,98 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------|----|--|---|
| farAIRE3m | UD | <p>FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 3m LED 55W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 3 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | |
| | | | Mano de obra 19,25 |
| | | | Resto de obra y materiales 1.003,92 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.023,17 |
| farAIRE6m | UD | <p>FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 6m LED 55W</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm., brazo poliamida tipo A1 y luminaria de las mismas características, a tipo AIRE S3 difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 55 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | |
| | | | Mano de obra 19,25 |
| | | | Resto de obra y materiales 1.254,62 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.273,87 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|----------|----|---|---|
| FAR3PROY | UD | FAROLA DOBLE PROYECTOR ATP POLIAMIDA 4 m. Farola de 3,50 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna modelo Nova E, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, Cruceta para soporte de 3 proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de 2 proyectores. 2 Proyectores con 36 LED de alto brillo contruidos con carcasa de inyección de aluminio (IP66) y vidrio templado. Disponible con LED de temperatura de color cálida,. El consumo del sistema es de 2x160 W y la vida útil de los LED de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. 1 Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anti-corrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 100W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. | |
| | | | Mano de obra 74,12 |
| | | | Resto de obra y materiales 1.934,61 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 2.008,73 |
| farola8m | UD | FAROLA COLUMNA TRONCOCÓNICA H= 10 m Columna troncocónica de 10 m de altura con puerta de registro enrasada, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, 60 mm de diámetro de acoplamiento luminaria, y placa de acero con refuerzo anular y cartelas; grado de protección IP3X - IK 10, según UNE-EN 40-50. Provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, provista de cerco y tapa de hierro fundido, Instalado, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013.Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo ltron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,63 |
| | | | Maquinaria..... 11,56 |
| | | | Resto de obra y materiales 1.184,17 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.205,36 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|----------|----|--|---|
| HSRP100W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W | |
| | | Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 531,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 555,74 |
| RETROFIT | UD | SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT SIGLO o PESCADOR POR LED 75 W | |
| | | Sustitución equipo actual Siglo ó Pescador de halogenuro por equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 335,00 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 359,39 |
| ESCOFET | UD | SUSTITUCION LUMINARIA ESCOFET PRISMA | |
| | | Sustitución luminaria actual mod. Escofet Prisma de halogenuro por luminaria del mismo modelo, clase I de 80x16x16 cms., peso 18 kg, base y tapa superior de fundición de aluminio, difusor de policarbonato transparente extruido con microranurado interior, módulo con 16 LEDs 700 mA 38 V, estanqueidad de la luminaria IP65, equipo LED IP67, protección contra impactos IK09 y protección contra sobretensiones transitorias, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|------------|----|---|---|
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 488,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 512,74 |
| ECAP0102 | M3 | DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO | |
| | | Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | |
| | | | Mano de obra 0,85 |
| | | | Maquinaria 4,20 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 5,05 |
| U01AF200 | m2 | Demolición y levantado de adoquín. | |
| | | Demolición y levantado de adoquines sobre base de hormigón de 25 cm de espesor medio y preparación de la superficie resultante mediante retroexcavadora y martillo rompedor, i. Incluyendo acopio y limpieza de adoquines aprovechables para su posterior utilización así como la rotura, levantado de badenes existentes , i/pp de retranqueo, según las especificaciones del proyecto. Se incluye demolición de pavimento inferior de hormigón, aglomerado o zahorra de 25 cm de media de espesor. Incluso retirada de tapas existentes para re-instalación posterior. Medido la superficie completamente levantada. Unidad completa. | |
| | | | Mano de obra 2,67 |
| | | | Maquinaria 2,42 |
| | | | Resto de obra y materiales 0,31 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 5,40 |
| ECAP0906B4 | UD | DADO CIMENTO BACULO 4,00 m | |
| | | Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 4.00 m. (60*60*65 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 37,97 |
| | | | Maquinaria 0,43 |
| | | | Resto de obra y materiales 17,26 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 55,66 |
| ECAP0906 | UD | DADO CIMENTO BACULO 9.0 M. | |
| | | Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 39,72 |
| | | | Maquinaria 6,45 |
| | | | Resto de obra y materiales 32,62 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 78,79 |
| ECAP0909 | UD | ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. | |
| | | Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 55,11 |
| | | | Maquinaria 1,78 |
| | | | Resto de obra y materiales 34,48 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 91,37 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|----------|----|---|---|
| 03.21 | m2 | Pav. adoquines hormigón liso, color GRIS 20x10x8 cm Pavimento con adoquín de hormigón liso en color gris con protección RSF3, de 20x10x8 cm en color negro, colocados a ras de pavimento formando un dibujo según se muestra en planos y sentada sobre capa de mortero M-20 de 3-5 cm de espesor 1:6 de cemento y arena de consistencia plástica, incluso suministro a pie de obra, recebado de juntas con cemento y arena fina, barrido y colocado, medido a cinta corrida, sin descontar huecos (alcorque o similar). Se incluye lechada de cemento de cierre. Colocados a trabajuntas variables según planos e indicaciones de la Dirección de obra. Unidad completa. | |
| | | | Mano de obra 10,96 |
| | | | Maquinaria 0,97 |
| | | | Resto de obra y materiales 2,85 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 14,79 |
| ECAP1204 | UD | REPOSICIÓN ACERA Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | |
| | | | Mano de obra 36,86 |
| | | | Resto de obra y materiales 4,92 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 41,78 |
| ECAP0902 | ML | CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros) | |
| | | | Mano de obra 0,99 |
| | | | Maquinaria 2,15 |
| | | | Resto de obra y materiales 3,59 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 6,73 |
| ECAP0905 | ML | CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 0,39 |
| | | | Resto de obra y materiales 0,90 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1,29 |
| E1237 | M2 | ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos del mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lechado y limpieza, (Medición superficie ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 16,00 |
| | | | Resto de obra y materiales 21,46 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 37,46 |
| CUAD | UD | AMPLIACION CUADRO Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | |
| | | | Resto de obra y materiales 1.042,06 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.042,06 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--|----|--|---|
| CAP.02 ACTUACION 2 - ZONA SAN CAYETANO-BOQUETILLO | | | |
| ECAP0107 | UD | DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada) | |
| | | | Mano de obra 25,50 |
| | | | Maquinaria 60,15 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 85,65 |
| E01DIE090 | UD | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacenaje del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | |
| | | | Mano de obra 17,57 |
| | | | Maquinaria 7,03 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 24,60 |
| VILLA75W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIO-FRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 511,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 535,74 |
| ECAP0102 | M3 | DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | |
| | | | Mano de obra 0,85 |
| | | | Maquinaria 4,20 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 5,05 |
| E0406 | UD | DADO CIMENTO BACULO 9.0 M. UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 39,72 |
| | | | Maquinaria 6,45 |
| | | | Resto de obra y materiales 32,63 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 78,80 |
| ECAP0909 | UD | ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-------------------|----|--|---|
| | | | Mano de obra 55,11 |
| | | | Maquinaria 1,78 |
| | | | Resto de obra y materiales 34,48 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 91,37 |
| coliseo pesca 75 | ud | FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W | |
| | | UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 19,86 |
| | | | Maquinaria 28,91 |
| | | | Resto de obra y materiales 1.454,85 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.503,62 |
| coliseo pesca 100 | ud | FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 100 W | |
| | | UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo BG-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 19,86 |
| | | | Maquinaria 28,91 |
| | | | Resto de obra y materiales 1.499,85 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.548,62 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|------------|----|---|---|
| HSRP100W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W | |
| | | Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 531,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 555,74 |
| retrovilla | UD | SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT VILLA | |
| | | Sustitución equipo actual Villa de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 315,00 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 339,39 |
| ECAP1204 | UD | REPOSICIÓN ACERA | |
| | | Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | |
| | | | Mano de obra 36,86 |
| | | | Resto de obra y materiales 4,92 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 41,78 |
| CUAD | UD | AMPLIACION CUADRO | |
| | | Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | |
| | | | Resto de obra y materiales 1.042,06 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.042,06 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|----|---|--|
| CAP.03 ACTUACION 3 - ZONA RECINTO FERIA-LA CHOZA | | | |
| ECAP0107 | UD | DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte. (Medición unidad desmontada) | |
| | | | Mano de obra 25,50 |
| | | | Maquinaria 60,15 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 85,65 |
| E01DIE090 | UD | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacén del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | |
| | | | Mano de obra 17,57 |
| | | | Maquinaria 7,03 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 24,60 |
| ECAP0102 | M3 | DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | |
| | | | Mano de obra 0,85 |
| | | | Maquinaria 4,20 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 5,05 |
| E0406 | UD | DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 39,72 |
| | | | Maquinaria 6,45 |
| | | | Resto de obra y materiales 32,63 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 78,80 |
| ECAP0909 | UD | ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 55,11 |
| | | | Maquinaria 1,78 |
| | | | Resto de obra y materiales 34,48 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 91,37 |
| ECAP0902 | ML | CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros) | |
| | | | Mano de obra 0,99 |
| | | | Maquinaria 2,15 |
| | | | Resto de obra y materiales 3,59 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 6,73 |
| ECAP0905 | ML | CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 0,39 |
| | | | Resto de obra y materiales 0,90 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1,29 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------|----|---|---|
| ECAP1204 | UD | REPOSICIÓN ACERA Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | |
| | | | Mano de obra 36,86 |
| | | | Resto de obra y materiales 4,92 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 41,78 |
| E1237 | M2 | ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos del mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lechado y limpieza, (Medición superficie ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 16,00 |
| | | | Resto de obra y materiales 21,46 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 37,46 |
| EPESC100W | UD | SUSTITUCIÓN LUMINARIA PESCADOR POR LED 100 W SOLO FAROL Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pescador equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 575,00 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 599,39 |
| VILLA75W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 511,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 535,74 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|------------------|----|--|---|
| HSRP100W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W | |
| | | Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 531,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 555,74 |
| coliseo pesca 75 | ud | FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W | |
| | | UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 19,86 |
| | | | Maquinaria 28,91 |
| | | | Resto de obra y materiales 1.454,85 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.503,62 |
| CUAD | UD | AMPLIACION CUADRO | |
| | | Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | |
| | | | Resto de obra y materiales 1.042,06 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--------------------|----|---------|----------|
| TOTAL PARTIDA..... | | | 1.042,06 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|----|--|---|
| CAP.04 ACTUACION 4 - ZONA LOS BOLICHES | | | |
| E01DIE090 | UD | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacén del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | |
| | | | Mano de obra 17,57 |
| | | | Maquinaria 7,03 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 24,60 |
| VILLA75W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 511,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 535,74 |
| retrovilla | UD | SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT VILLA Sustitución equipo actual Villa de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 315,00 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 339,39 |
| CUAD | UD | AMPLIACION CUADRO Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | |
| | | | Resto de obra y materiales 1.042,06 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.042,06 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--|----|--|--|
| CAP.05 ACTUACION 5 - ZONA LOS PACOS | | | |
| ECAP0107 | UD | DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte. (Medición unidad desmontada) | |
| | | | Mano de obra 25,50 |
| | | | Maquinaria 60,15 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 85,65 |
| E01DIE090 | UD | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacén del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | |
| | | | Mano de obra 17,57 |
| | | | Maquinaria 7,03 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 24,60 |
| ECAP0102 | M3 | DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | |
| | | | Mano de obra 0,85 |
| | | | Maquinaria 4,20 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 5,05 |
| ECAP0902 | ML | CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm Canalización eléctrica formada por tubo de PVC DN 90 mm., incluyendo excavación y tapado de zanja, cama de arena y guía de alambre galvanizado. (Medición longitud entre cara interior de registros) | |
| | | | Mano de obra 0,99 |
| | | | Maquinaria 2,15 |
| | | | Resto de obra y materiales 3,59 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 6,73 |
| ECAP0905 | ML | CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. Suministro e instalación de conductor de cobre de 1*6 mm2. (Medición longitud ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 0,39 |
| | | | Resto de obra y materiales 0,90 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1,29 |
| ECAP1204 | UD | REPOSICIÓN ACERA Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | |
| | | | Mano de obra 36,86 |
| | | | Resto de obra y materiales 4,92 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 41,78 |
| E1237 | M2 | ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 Formación de acerado con solería de terrazo en color gris y cuero con acabado en textura pizarra y dimensiones de 40*40 cm. colocada según dibujo con tacos del mismo material de 20*20 cm. y recibida con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa de 12 cm. de espesor incluyendo lechado y limpieza, (Medición superficie ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 16,00 |
| | | | Resto de obra y materiales 21,46 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 37,46 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|----------------|----|---|---|
| VILLA75W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W | |
| | | Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 511,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 535,74 |
| VILLA55W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 55 W | |
| | | Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA AC LED de 55 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 516,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 540,74 |
| tipoBsolofarol | UD | FAROLA SIMPLE PESCADOR SOLO FAROL TIPO B | |
| | | Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pescador equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 575,00 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 599,39 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------|----|--|---|
| 1pescol8m | UD | <p>FAROLA SIMPLE PESCADOR LSC COLISEO 8m</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 8 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo BG-125 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | |
| | | | <p>Mano de obra 19,86</p> <p>Maquinaria 28,91</p> <p>Resto de obra y materiales 1.798,65</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 1.847,42</p> |
| 2pescol8m | UD | <p>FAROLA DOBLE PESCADOR LSC COLISEO 8m</p> <p>UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 8 M , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. 2 Brazos modelo BG-125 y luminaria de las mismas características, con 2 luminarias tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 100 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELCO o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)</p> | |
| | | | <p>Mano de obra 19,86</p> <p>Maquinaria 28,91</p> <p>Resto de obra y materiales 2.564,67</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 2.613,44</p> |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|------------|----|---|---|
| AvenPas | UD | FAROLA PASEO AVENIDA 4m 75w Farola ATP o similar, formada por mastil de 4,00 m. de altura, modelo Avenida, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, farol del mismo material modelo Paseo AC clase II difusor translucido y equipado con LED de 75 w , pequeño material, soportes de anclaje y puesta a tierra, totalmente instalada y probada.incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 19,25 |
| | | | Resto de obra y materiales 1.243,82 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.263,07 |
| AvenVill | UD | FAROLA VILLA AVENIDA 4m 75w Farola ATP o similar, formada por mastil de 4,00 m. de altura, modelo Avenida, alma de acero galvanizado y forrado de poliamida reforzada con fibra de vidrio, farol del mismo material modelo villa XLA o similar clase II difusor translucido y equipado con LED de 75 w , pequeño material, soportes de anclaje y puesta a tierra, totalmente instalada y probada.incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 19,25 |
| | | | Resto de obra y materiales 1.250,80 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.270,05 |
| ECAP0906B4 | UD | DADO CIMIENTO BACULO 4,00 m Dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 4.00 m. (60*60*65 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 37,97 |
| | | | Maquinaria 0,43 |
| | | | Resto de obra y materiales 17,26 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 55,66 |
| E0406 | UD | DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 39,72 |
| | | | Maquinaria 6,45 |
| | | | Resto de obra y materiales 32,63 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 78,80 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|----------|----|--|---|
| U10PT110 | UD | <p>PROYECTOR LED 160 W TÚNEL</p> <p>Proyector con 36 LED de alto brillo construidos con carcasa de inyección de aluminio (IP66) y vidrio templado. Disponible con LED de temperatura de color cálida,. El consumo del sistema es de 2x160 W y la vida útil de los LED de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. 1 Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anti-corrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 160W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.</p> | |
| | | | Mano de obra 37,06 |
| | | | Resto de obra y materiales 594,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 631,41 |
| ECAP0979 | ML | <p>MANGUERA 4x4 Cu GRAPEADA</p> <p>Suministro e instalación de conductor de manguera eléctrica CU 4 D 4 mm2 grapeada a fachada. (Medición longitud ejecutada)</p> | |
| | | | Mano de obra 2,96 |
| | | | Resto de obra y materiales 6,15 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 9,11 |
| ECAP0909 | UD | <p>ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P.</p> <p>Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada)</p> | |
| | | | Mano de obra 55,11 |
| | | | Maquinaria 1,78 |
| | | | Resto de obra y materiales 34,48 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 91,37 |
| CUAD | UD | <p>AMPLIACION CUADRO</p> <p>Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado.</p> | |
| | | | Resto de obra y materiales 1.042,06 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.042,06 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--|----|---|--|
| CAP.06 ACTUACION 6 - ZONA TORREBLANCA | | | |
| E01DIE090 | UD | DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS Desmontaje de farol varios modelos por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, traslado al almacén del Ayuntamiento, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares. | |
| | | | Mano de obra 17,57 |
| | | | Maquinaria 7,03 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 24,60 |
| ECAP0107 | UD | DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO Desmontaje de farola de alumbrado o columna de semáforo para su acopio en almacén municipal, incluyendo desconexión de red, protección provisional de línea de alimentación y transporte.(Medición unidad desmontada) | |
| | | | Mano de obra 25,50 |
| | | | Maquinaria 60,15 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 85,65 |
| ECAP0102 | M3 | DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO Demolición de pavimento de acera con medios mecánicos, con un espesor medio de 25 cm, incluyendo carga y transporte del material procedente de la demolición a vertedero autorizado. (Medición superficie a demoler) | |
| | | | Mano de obra 0,85 |
| | | | Maquinaria 4,20 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 5,05 |
| E0406 | UD | DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. UD. dado de hormigón en masa para cimentación de columna de 9.0 m., (80*80*100 cm.) incluyendo excavación y colocación de anclaje a suministrar por la empresa instaladora de la columna. (Medición unidad ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 39,72 |
| | | | Maquinaria 6,45 |
| | | | Resto de obra y materiales 32,63 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 78,80 |
| ECAP0909 | UD | ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. Arqueta de registro de 40*40 cm. formada con fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento, sobre cimiento de hormigón en masa incluida excavación, incluso tapa de fundición dúctil normalizada para registro. (Medición unidad ejecutada) | |
| | | | Mano de obra 55,11 |
| | | | Maquinaria 1,78 |
| | | | Resto de obra y materiales 34,48 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 91,37 |
| VILLA75W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W Sustitución luminaria actual mod. Villa o Globo de halogenuro por luminaria tipo VILLA XLA LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIO-FRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------|----|--|---|
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 511,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 535,74 |
| SIGLO100W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA SIGLO POR LED 75 W | |
| | | Sustitución luminaria actual Siglo de halogenuro por equipo LED de 75 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELN o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 536,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 560,74 |
| HSRP100W | UD | SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W | |
| | | Sustitución luminaria actual HSRP 151 de halogenuro por equipo Luminaria Led de tipo vial funcional modelo "ENUR L" o equivalente, potencia máxima 100 W, flujo del conjunto de la luminaria superior a 14,520 lúmenes, temperatura de color 3000K (±200), CRI mín 70, grado de protección IP66/IK10, aislamiento eléctrico Clase I o II. Protector de sobretensiones (SPD) de 10kV. Tratamiento antisalinidad, con garantía total del conjunto superior a 10 años. Medida la unidad programada y georeferenciada en la plataforma del Ayuntamiento de Fuengirola, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELN o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 531,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 555,74 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|------------------|----|--|---|
| EPESC100W | UD | SUSTITUCIÓN LUMINARIA PESCADOR POR LED 100 W SOLO FAROL | |
| | | Sustitución luminaria actual Pescador de halogenuro por luminaria Pescador equipo LED de 100 W, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 9,93 |
| | | | Maquinaria 14,46 |
| | | | Resto de obra y materiales 575,00 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 599,39 |
| coliseo pesca 75 | ud | FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W | |
| | | UD. de equipo de iluminación formado por columna de poliamida COLISEO 6 M (2+4) , con fuste de acero galvanizado de 4 mm. recubierto exteriormente con tubo sinergico en polimero tecnico de ingenieria S7, color pigmentado en masa negro y de 2,5 mm de pared, zocalo en poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento clase II. registro IP66, con sistema de anclaje estandar AGM 21,5 x 21,5 M18 1.500 mm. Brazo modelo CD-60 y luminaria de las mismas características, con luminaria tipo PESCADOR LSC difusor de 4 mm., estabilizado para rayos ultravioletas, transparente tropicalizado de alto impacto T5 con fibra de vidrio, con aislamiento clase II, IP 66, IK 10, con tornilleria de acero inoxidable , equipado con fuente REGULABLE y equipo LED de 75 W, optica A5 3.000k, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y ANTENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 19,86 |
| | | | Maquinaria 28,91 |
| | | | Resto de obra y materiales 1.454,85 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.503,62 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|----------|----|--|---|
| ECAP0907 | UD | LUMINARIA LED 55 W MOD "ENUR MICRO" o similar Luminaria adosada a muro formada por luminaria de poliamida, dimensiones 472x250x122 mm., mod: "Enur Micro" o similar, antibandalica, anticorrosion y antielectrocucion de 55 W y brazo MT-10 de 10 cms. en acero galvanizado O 60 mm. recubierto de pintura poliester a alta temperatura, incluyendo fotocélula con conector estandar Zhaga y AN-TENA integrada para telegestión a RADIOFRECUENCIA conforme estandar WiSun a modo de ejemplo Itron-SELC o similar. La fotocélula de telegestión tiene que ser ya programada y lista para ser utilizada en el módulo de Gestión de alumbrado de la plataforma de Ciudad del Ayuntamiento de Fuengirola. El dato de georreferencia de la farola instalada en campo así como el identificador de la fotocélula tienen que ser suministrado posteriori a su instalación en formato shape (.shp) Ejecutada según detalle gráfico, indicaciones de la Dirección Facultativa, prescripciones técnicas, y cumplimiento del RD 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada) | |
| | | | Mano de obra 19,86 |
| | | | Maquinaria 28,91 |
| | | | Resto de obra y materiales 538,62 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 587,39 |
| ECAP1204 | UD | REPOSICIÓN ACERA Ud Reposición de acera con eliminación de anclaje de farola y solado con el mismo material de acabado en la acera existente, incluso con retirada de escombros y limpieza. | |
| | | | Mano de obra 36,86 |
| | | | Resto de obra y materiales 4,92 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 41,78 |
| CUAD | UD | AMPLIACION CUADRO Ampliación de cuadro general de maniobra de 2 circuitos de salida de alumbrado y 2 circuitos de salidas auxiliares, cálculos según potencia instalada, separando en circuitos distintos las nuevas líneas instaladas de las ya instaladas en calles colaterales, glorietas, focos, etc. que se alimentan del mismo cuadro, colocado. | |
| | | | Resto de obra y materiales 1.042,06 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1.042,06 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|-----------------------------------|----|--|---------------------------------|
| CAP.07 GESTION DE RESIDUOS | | | |
| E18GR01 | | RCDS Nivel II Naturaleza Pétreo Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel II, Naturaleza pétreo, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | |
| | | | Maquinaria..... 15,97 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 15,97 |
| E18GR02 | | RCDS Nivel II Naturaleza No Pétreo Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel II, Naturaleza no pétreo, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | |
| | | | Maquinaria..... 1,44 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 1,44 |
| E18GRNI | m3 | RCDS Nivel I Tierras procedentes excavación Tratamiento y gestión de residuos de construcción y demolición del Nivel I, Tierras procedentes de la excavación, incluyendo carga, transporte, descarga y canon de gestión, según normativa vigente. | |
| | | | Maquinaria..... 12,25 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 12,25 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---------------|-----|---|---|
| CAP.08 | | ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD | |
| E28B | | INSTALACIONES DE BIENESTAR | |
| E28BA | | ACOMETIDAS A CASETAS | |
| E28BA020 | m | ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada. | |
| | | | Mano de obra 1,93 |
| | | | Resto de obra y materiales 3,59 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 5,52 |
| E28BA030 | u | ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. | |
| | | | Mano de obra 30,08 |
| | | | Resto de obra y materiales 87,76 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 117,84 |
| E28BA045 | u | ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. | |
| | | | Mano de obra 30,08 |
| | | | Resto de obra y materiales 126,48 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 156,56 |
| E28BA050 | u | ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E. | |
| | | | Mano de obra 19,25 |
| | | | Resto de obra y materiales 138,24 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 157,49 |
| E28BC | | CASSETAS | |
| E28BC140 | mes | ALQUILER CASETA ALMACÉN 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. | |
| | | | Mano de obra 1,45 |
| | | | Resto de obra y materiales 148,27 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 149,72 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--------------|-----|--|---|
| E28BC180 | mes | ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. | |
| | | | Mano de obra 1,45 |
| | | | Resto de obra y materiales 203,05 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 204,50 |
| E28E | | SEÑALIZACIÓN | |
| E28EB | | BALIZAS | |
| E28EB010 | m | CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 485/97. | |
| | | | Mano de obra 0,85 |
| | | | Resto de obra y materiales 0,07 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 0,92 |
| E28EB045 | u | CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. | |
| | | | Mano de obra 1,70 |
| | | | Resto de obra y materiales 1,82 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 3,52 |
| E28EB050 | u | BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. | |
| | | | Mano de obra 1,70 |
| | | | Resto de obra y materiales 5,13 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 6,83 |
| E28EC | | CARTELES OBRA | |
| E28EC010 | u | CARTEL PVC. 220x300 mm. OBLIGACIÓN, PROHIB. Y ADVERT. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97. | |
| | | | Mano de obra 1,70 |
| | | | Resto de obra y materiales 2,76 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 4,46 |
| E28EC020 | u | CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97. | |
| | | | Mano de obra 1,70 |
| | | | Resto de obra y materiales 7,62 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 9,32 |
| E28EC030 | u | PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. V?lido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97. | |
| | | | Mano de obra 1,70 |
| | | | Resto de obra y materiales 13,50 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 15,20 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|----|---|--|
| E28ES SEÑALIZACIÓN VERTICAL | | | |
| E28ES010 | u | SEÑAL TRIANGULAR L=70cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad triangular de L=70 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | |
| | | | Mano de obra 2,65 |
| | | | Resto de obra y materiales 16,20 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 18,85 |
| E28ES020 | u | SEÑAL CUADRADA L=60cm I/SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | |
| | | | Mano de obra 6,01 |
| | | | Maquinaria 0,14 |
| | | | Resto de obra y materiales 17,54 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 23,68 |
| E28ES030 | u | SEÑAL CIRCULAR D=60cm I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | |
| | | | Mano de obra 6,01 |
| | | | Maquinaria 0,14 |
| | | | Resto de obra y materiales 18,85 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 24,99 |
| E28ES037 | u | SEÑAL CIRCULAR D=90cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | |
| | | | Mano de obra 2,65 |
| | | | Resto de obra y materiales 31,39 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 34,04 |
| E28ES065 | u | BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. | |
| | | | Resto de obra y materiales 3,26 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 3,26 |
| E28ES080 | u | PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | |
| | | | Mano de obra 2,55 |
| | | | Resto de obra y materiales 3,40 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 5,95 |
| E28P PROTECCIONES COLECTIVAS | | | |
| E28PA PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS | | | |
| E28PA020 | u | TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51 Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos). | |
| | | | Mano de obra 0,85 |
| | | | Resto de obra y materiales 4,76 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 5,61 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--|----|---|--|
| E28PB BARANDILLAS Y VALLAS | | | |
| E28PB180 | u | VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97. | |
| | | | Mano de obra 1,70 |
| | | | Resto de obra y materiales 6,00 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 7,70 |
| E28PC ALQUILER BARANDILLAS Y VALLAS | | | |
| E28PC040 | m | ALQ. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES Alquiler m./mes de valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97. | |
| | | | Mano de obra 1,73 |
| | | | Resto de obra y materiales 2,89 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 4,62 |
| E28PE PROTECCIÓN ELÉCTRICA | | | |
| E28PE010 | u | LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001. | |
| | | | Resto de obra y materiales 4,24 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 4,24 |
| E28PF PROTECCIÓN INCENDIOS | | | |
| E28PF005 | u | EXTINTOR POLVO ABC 3 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97. | |
| | | | Mano de obra 1,70 |
| | | | Resto de obra y materiales 34,40 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 36,10 |
| E28R EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | | | |
| E28RA E.P.I. PARA LA CABEZA | | | |
| E28RA005 | u | CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | | Resto de obra y materiales 4,63 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 4,63 |
| E28RA030 | u | CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | | Resto de obra y materiales 3,56 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 3,56 |
| E28RA090 | u | GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | | Resto de obra y materiales 2,62 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 2,62 |
| E28RA100 | u | SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | | Resto de obra y materiales 5,47 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 5,47 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--------------|----|---|--------------|
| E28RA110 | u | FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | Resto de obra y materiales | 1,62 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 1,62 |
| E28RA120 | u | CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | Resto de obra y materiales | 3,65 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 3,65 |
| E28RA130 | u | JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO Juego de tapones antirruido de espuma de poliuretano ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | Resto de obra y materiales | 0,41 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 0,41 |
| E28RC | | E.P.I. PARA EL CUERPO | |
| E28RC010 | u | FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | Resto de obra y materiales | 5,59 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 5,59 |
| E28RC030 | u | CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | Resto de obra y materiales | 3,86 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 3,86 |
| E28RC060 | u | CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | Resto de obra y materiales | 11,63 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 11,63 |
| E28RC090 | u | TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | Resto de obra y materiales | 8,67 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 8,67 |
| E28RC180 | u | CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. | |
| | | Resto de obra y materiales | 2,76 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 2,76 |
| E28RC200 | u | CAMISA ALTA VISIBILIDAD Camisa de dos bolsillos con cremallera y manga larga poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. | |
| | | Resto de obra y materiales | 4,42 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 4,42 |
| E28RC230 | u | CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbu- jas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortiza- ble en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. | |
| | | Resto de obra y materiales | 3,25 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 3,25 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--------------|----|--|---------------|
| E28RM | | E.P.I. PARA LAS MANOS | |
| E28RM010 | u | PAR GUANTES DE LONA Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | Resto de obra y materiales | 1,37 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 1,37 |
| E28RM170 | u | BRAZALETE REFLECTANTE Brazaletes reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97. | |
| | | Resto de obra y materiales | 2,97 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 2,97 |
| E28RP | | E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS | |
| E28RP060 | u | PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | |
| | | Resto de obra y materiales | 13,14 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 13,14 |
| E28RP180 | u | PANTALÓN ALTA VISIBILIDAD Pantalón poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. | |
| | | Resto de obra y materiales | 5,07 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 5,07 |
| E28W | | MANO DE OBRA DE SEGURIDAD | |
| E28W040 | u | COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. | |
| | | Resto de obra y materiales | 129,28 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 129,28 |
| E28W050 | u | COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado. | |
| | | Resto de obra y materiales | 78,78 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 78,78 |
| E28W060 | u | RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros. | |
| | | Resto de obra y materiales | 72,72 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 72,72 |

CUADRO DE PRECIOS 2

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|--|----|--|----------|
| CAP.09 VARIOS, IMPREVISTOS Y LEGALIZACIONES | | | |
| E1319 | PA | IMPREVISTOS P.A. de imprevistos, partida alzada a justificar, de acuerdo a lo indicado en el Art. 154 del Reglamento general de Ley de Contratos.de las Administraciones Públicas, según relación valorada. (Medición obra justificada) | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 5.000,00 |
| ECAP0911 | UD | PROYECTO DE ALUMBRADO Y LEGALIZACION PROYECTO Redacción del proyecto completo y dirección técnica visada de iluminación adaptado al Reglamento de Eficiencia Energética para alumbrado exterior,incluyendo certificado de instalación diligenciado en industria para contratación de suministro de endesa de más de 5 kw, ocas de baja tensión realizada por organismo de control autorizazado, y ocas de eficiencia energética realizada por organismo de control autorizado. (Medición proyecto legalizado) | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 6.000,00 |



Ayuntamiento
de Fuengirola

**PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON
LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA)
(PIM 2022)**



4.4.- PRESUPUESTO

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022

PRESUPUESTO

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|--|-----------|----------|-------------------|
| CAP.01 | ACTUACION 1 - ZONA CASTILLO-MIRAMAR | | | |
| E01DIE090 | UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS | 124,000 | 24,60 | 3.050,40 |
| ECAP0107 | UD DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO | 60,000 | 85,65 | 5.139,00 |
| VILLA75W | UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W | 29,000 | 535,74 | 15.536,46 |
| SIGLO100W | UD SUSTITUCION LUMINARIA SIGLO POR LED 75 W | 19,000 | 560,74 | 10.654,06 |
| ECAP0908 | UD FAROLA DOBLE PESCADOR LSC (2 alturas BG-125 y BG-60) | 5,000 | 2.745,32 | 13.726,60 |
| farAIRE4m | UD FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 4m LED 55W | 22,000 | 1.139,98 | 25.079,56 |
| farAIRE3m | UD FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 3m LED 55W | 27,000 | 1.023,17 | 27.625,59 |
| farAIRE6m | UD FAROLA SIMPLE AIRE COLISEO 6m LED 55W | 3,000 | 1.273,87 | 3.821,61 |
| FAR3PROY | UD FAROLA DOBLE PROYECTOR ATP POLIAMIDA 4 m. | 5,000 | 2.008,73 | 10.043,65 |
| farola8m | UD FAROLA COLUMNA TRONCOCÓNICA H= 10 m | 8,000 | 1.205,36 | 9.642,88 |
| HSRP100W | UD SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W | 34,000 | 555,74 | 18.895,16 |
| RETROFIT | UD SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT SIGLO o PESCADOR POR LED 75 W | 30,000 | 359,39 | 10.781,70 |
| ESCOFET | UD SUSTITUCION LUMINARIA ESCOFET PRISMA | 10,000 | 512,74 | 5.127,40 |
| ECAP0102 | M3 DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO | 5,130 | 5,05 | 25,91 |
| U01AF200 | m2 Demolición y levantado de adoquín. | 218,000 | 5,40 | 1.177,20 |
| ECAP0906B4 | UD DADO CIMIENTO BACULO 4,00 m | 57,000 | 55,66 | 3.172,62 |
| ECAP0906 | UD DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. | 13,000 | 78,79 | 1.024,27 |
| ECAP0909 | UD ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. | 70,000 | 91,37 | 6.395,90 |
| 03.21 | m2 Pav. adoquines hormigón liso, color GRIS 20x10x8 cm | 119,440 | 14,79 | 1.766,52 |
| ECAP1204 | UD REPOSICIÓN ACERA | 4,000 | 41,78 | 167,12 |
| ECAP0902 | ML CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm | 304,000 | 6,73 | 2.045,92 |
| ECAP0905 | ML CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. | 1.208,000 | 1,29 | 1.558,32 |
| E1237 | M2 ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 | 9,600 | 37,46 | 359,62 |
| CUAD | UD AMPLIACION CUADRO | 7,000 | 1.042,06 | 7.294,42 |
| TOTAL CAP.01 | | | | 184.111,89 |

PRESUPUESTO

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------|---|----------|----------|------------|
| CAP.02 | ACTUACION 2 - ZONA SAN CAYETANO-BOQUETILLO | | | |
| ECAP0107 | UD DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO | 34,000 | 85,65 | 2.912,10 |
| E01DIE090 | UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS | 128,000 | 24,60 | 3.148,80 |
| VILLA75W | UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W | 120,000 | 535,74 | 64.288,80 |
| ECAP0102 | M3 DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO | 15,630 | 5,05 | 78,93 |
| E0406 | UD DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. | 40,000 | 78,80 | 3.152,00 |
| ECAP0909 | UD ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. | 40,000 | 91,37 | 3.654,80 |
| coliseo pesca 75 ud | FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W | 40,000 | 1.503,62 | 60.144,80 |
| coliseo pesca 100ud | FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 100 W | 1,000 | 1.548,62 | 1.548,62 |
| HSRP100W | UD SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W | 2,000 | 555,74 | 1.111,48 |
| retrovilla | UD SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT VILLA | 6,000 | 339,39 | 2.036,34 |
| ECAP1204 | UD REPOSICIÓN ACERA | 34,000 | 41,78 | 1.420,52 |
| CUAD | UD AMPLIACION CUADRO | 8,000 | 1.042,06 | 8.336,48 |
| TOTAL CAP.02 | | | | 151.833,67 |

PRESUPUESTO

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------|--|----------|----------|------------------|
| CAP.03 | ACTUACION 3 - ZONA RECINTO FERIAL-LA CHOZA | | | |
| ECAP0107 | UD DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO | 6,000 | 85,65 | 513,90 |
| E01DIE090 | UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS | 123,000 | 24,60 | 3.025,80 |
| ECAP0102 | M3 DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO | 11,730 | 5,05 | 59,24 |
| E0406 | UD DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. | 7,000 | 78,80 | 551,60 |
| ECAP0909 | UD ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. | 7,000 | 91,37 | 639,59 |
| ECAP0902 | ML CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm | 90,000 | 6,73 | 605,70 |
| ECAP0905 | ML CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. | 360,000 | 1,29 | 464,40 |
| ECAP1204 | UD REPOSICIÓN ACERA | 6,000 | 41,78 | 250,68 |
| E1237 | M2 ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 | 36,000 | 37,46 | 1.348,56 |
| EPESC100W | UD SUSTITUCIÓN LUMINARIA PESCADOR POR LED 100 W SOLO FAROL | 32,000 | 599,39 | 19.180,48 |
| VILLA75W | UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W | 76,000 | 535,74 | 40.716,24 |
| HSRP100W | UD SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W | 15,000 | 555,74 | 8.336,10 |
| coliseo pesca 75 | ud FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W | 7,000 | 1.503,62 | 10.525,34 |
| CUAD | UD AMPLIACION CUADRO | 5,000 | 1.042,06 | 5.210,30 |
| | TOTAL CAP.03..... | | | 91.427,93 |

PRESUPUESTO

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|----------|----------|------------------|
| CAP.04 | ACTUACION 4 - ZONA LOS BOLICHES | | | |
| E01DIE090 | UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS | 103,000 | 24,60 | 2.533,80 |
| VILLA75W | UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W | 93,000 | 535,74 | 49.823,82 |
| retrovilla | UD SUSTITUCION EQUIPO RETROFIT VILLA | 10,000 | 339,39 | 3.393,90 |
| CUAD | UD AMPLIACION CUADRO | 6,000 | 1.042,06 | 6.252,36 |
| | TOTAL CAP.04 | | | 62.003,88 |

PRESUPUESTO

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------------------|---|----------|----------|-------------------|
| CAP.05 | ACTUACION 5 - ZONA LOS PACOS | | | |
| ECAP0107 | UD DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO | 47,000 | 85,65 | 4.025,55 |
| E01DIE090 | UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS | 179,000 | 24,60 | 4.403,40 |
| ECAP0102 | M3 DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO | 26,560 | 5,05 | 134,13 |
| ECAP0902 | ML CANALIZACIÓN PVC DN 90 mm | 90,000 | 6,73 | 605,70 |
| ECAP0905 | ML CONDUCTOR CU DE 1*6 MM2. | 360,000 | 1,29 | 464,40 |
| ECAP1204 | UD REPOSICIÓN ACERA | 47,000 | 41,78 | 1.963,66 |
| E1237 | M2 ACERADO TERRAZO COLOR TACOS 40*40+20*20 | 36,000 | 37,46 | 1.348,56 |
| VILLA75W | UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W | 27,000 | 535,74 | 14.464,98 |
| VILLA55W | UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 55 W | 51,000 | 540,74 | 27.577,74 |
| tipoBsolofarol | UD FAROLA SIMPLE PESCADOR SOLO FAROL TIPO B | 102,000 | 599,39 | 61.137,78 |
| 1pescol8m | UD FAROLA SIMPLE PESCADOR LSC COLISEO 8m | 28,000 | 1.847,42 | 51.727,76 |
| 2pescol8m | UD FAROLA DOBLE PESCADOR LSC COLISEO 8m | 1,000 | 2.613,44 | 2.613,44 |
| AvenPas | UD FAROLA PASEO AVENIDA 4m 75w | 26,000 | 1.263,07 | 32.839,82 |
| AvenVill | UD FAROLA VILLA AVENIDA 4m 75w | 1,000 | 1.270,05 | 1.270,05 |
| ECAP0906B4 | UD DADO CIMIENTO BACULO 4,00 m | 27,000 | 55,66 | 1.502,82 |
| E0406 | UD DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. | 29,000 | 78,80 | 2.285,20 |
| U10PT110 | UD PROYECTOR LED 160 W TÚNEL | 8,000 | 631,41 | 5.051,28 |
| ECAP0979 | ML MANGUERA 4x4 Cu GRAPEADA | 50,000 | 9,11 | 455,50 |
| ECAP0909 | UD ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. | 56,000 | 91,37 | 5.116,72 |
| CUAD | UD AMPLIACION CUADRO | 6,000 | 1.042,06 | 6.252,36 |
| TOTAL CAP.05..... | | | | 225.240,85 |

PRESUPUESTO

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------|--|----------|----------|-------------------|
| CAP.06 | ACTUACION 6 - ZONA TORREBLANCA | | | |
| E01DIE090 | UD DESMONTAJE FAROL VARIOS MODELOS | 154,000 | 24,60 | 3.788,40 |
| ECAP0107 | UD DESMONTAJE ELEMENTO FAROLA O SEMAFORO | 14,000 | 85,65 | 1.199,10 |
| ECAP0102 | M3 DEMOLICION PAVIMENTO ACERADO | 5,860 | 5,05 | 29,59 |
| E0406 | UD DADO CIMIENTO BACULO 9.0 M. | 15,000 | 78,80 | 1.182,00 |
| ECAP0909 | UD ARQUETA REGISTRO 40*40 1/2 P. | 15,000 | 91,37 | 1.370,55 |
| VILLA75W | UD SUSTITUCION LUMINARIA POR VILLA LED 75 W | 94,000 | 535,74 | 50.359,56 |
| SIGLO100W | UD SUSTITUCION LUMINARIA SIGLO POR LED 75 W | 23,000 | 560,74 | 12.897,02 |
| HSRP100W | UD SUSTITUCION LUMINARIA HSRP POR VIAL LED 100 W | 14,000 | 555,74 | 7.780,36 |
| EPESC100W | UD SUSTITUCIÓN LUMINARIA PESCADOR POR LED 100 W SOLO FAROL | 15,000 | 599,39 | 8.990,85 |
| coliseo pesca 75 | ud FAROLA SIMPLE PESCADOR COLISEO 6m LED 75 W | 15,000 | 1.503,62 | 22.554,30 |
| ECAP0907 | UD LUMINARIA LED 55 W MOD "ENUR MICRO" o similar | 8,000 | 587,39 | 4.699,12 |
| ECAP1204 | UD REPOSICIÓN ACERA | 14,000 | 41,78 | 584,92 |
| CUAD | UD AMPLIACION CUADRO | 6,000 | 1.042,06 | 6.252,36 |
| | TOTAL CAP.06..... | | | 121.688,13 |

PRESUPUESTO

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|----------|--------|-----------------|
| CAP.07 | GESTION DE RESIDUOS | | | |
| E18GR01 | RCDS Nivel II Naturaleza Pétreo | 81,010 | 15,97 | 1.293,73 |
| E18GR02 | RCDS Nivel II Naturaleza No Pétreo | 972,000 | 1,44 | 1.399,68 |
| E18GRNI | m3 RCDS Nivel I Tierras procedentes excavación | 179,130 | 12,25 | 2.194,34 |
| | TOTAL CAP.07 | | | 4.887,75 |

PRESUPUESTO

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----------|--------|-----------------|
| CAP.08 | ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD | | | |
| E28B | INSTALACIONES DE BIENESTAR | | | |
| E28BA | ACOMETIDAS A CASETAS | | | |
| E28BA020 | m ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2 | 2,000 | 5,52 | 11,04 |
| E28BA030 | u ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. | 1,000 | 117,84 | 117,84 |
| E28BA045 | u ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE | 1,000 | 156,56 | 156,56 |
| E28BA050 | u ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA | 1,000 | 157,49 | 157,49 |
| | TOTAL E28BA | | | 442,93 |
| E28BC | CASSETAS | | | |
| E28BC140 | mes ALQUILER CASETA ALMACÉN 19,40 m2 | 3,000 | 149,72 | 449,16 |
| E28BC180 | mes ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2 | 3,000 | 204,50 | 613,50 |
| | TOTAL E28BC | | | 1.062,66 |
| | TOTAL E28B..... | | | 1.505,59 |
| E28E | SEÑALIZACIÓN | | | |
| E28EB | BALIZAS | | | |
| E28EB010 | m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm | 1.400,000 | 0,92 | 1.288,00 |
| E28EB045 | u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 | 15,000 | 3,52 | 52,80 |
| E28EB050 | u BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE | 15,000 | 6,83 | 102,45 |
| | TOTAL E28EB | | | 1.443,25 |
| E28EC | CARTELES OBRA | | | |
| E28EC010 | u CARTEL PVC. 220x300 mm. OBLIGACIÓN, PROHIB. Y ADVERT. | 2,000 | 4,46 | 8,92 |
| E28EC020 | u CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I. | 1,000 | 9,32 | 9,32 |
| E28EC030 | u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm | 1,000 | 15,20 | 15,20 |
| | TOTAL E28EC | | | 33,44 |
| E28ES | SEÑALIZACIÓN VERTICAL | | | |
| E28ES010 | u SEÑAL TRIANGULAR L=70cm SOBRE TRIPODE | 3,000 | 18,85 | 56,55 |
| E28ES020 | u SEÑAL CUADRADA L=60cm I/SOPORTE | 3,000 | 23,68 | 71,04 |
| E28ES030 | u SEÑAL CIRCULAR D=60cm I/SOPORTE | 3,000 | 24,99 | 74,97 |
| E28ES037 | u SEÑAL CIRCULAR D=90cm SOBRE TRIPODE | 3,000 | 34,04 | 102,12 |
| E28ES065 | u BANDERA DE OBRA MANUAL | 3,000 | 3,26 | 9,78 |
| E28ES080 | u PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO | 3,000 | 5,95 | 17,85 |
| | TOTAL E28ES | | | 332,31 |
| | TOTAL E28E..... | | | 1.809,00 |
| E28P | PROTECCIONES COLECTIVAS | | | |
| E28PA | PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS | | | |
| E28PA020 | u TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51 | 2,000 | 5,61 | 11,22 |
| | TOTAL E28PA | | | 11,22 |
| E28PB | BARANDILLAS Y VALLAS | | | |
| E28PB180 | u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES | 20,000 | 7,70 | 154,00 |
| | TOTAL E28PB | | | 154,00 |

PRESUPUESTO

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------|---|----------|--------|-----------------|
| E28PC | ALQUILER BARANDILLAS Y VALLAS | | | |
| E28PC040 | m ALQ. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES | 20,000 | 4,62 | 92,40 |
| | TOTAL E28PC | | | 92,40 |
| E28PE | PROTECCIÓN ELÉCTRICA | | | |
| E28PE010 | u LÁMPARA PORTATIL MANO | 1,000 | 4,24 | 4,24 |
| | TOTAL E28PE | | | 4,24 |
| E28PF | PROTECCIÓN INCENDIOS | | | |
| E28PF005 | u EXTINTOR POLVO ABC 3 kg. PR.INC. | 2,000 | 36,10 | 72,20 |
| | TOTAL E28PF | | | 72,20 |
| | TOTAL E28P | | | 334,06 |
| E28R | EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | | | |
| E28RA | E.P.I. PARA LA CABEZA | | | |
| E28RA005 | u CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES | 12,000 | 4,63 | 55,56 |
| E28RA030 | u CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO | 6,000 | 3,56 | 21,36 |
| E28RA090 | u GAFAS ANTIPOLVO | 6,000 | 2,62 | 15,72 |
| E28RA100 | u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO | 5,000 | 5,47 | 27,35 |
| E28RA110 | u FILTRO RECAMBIO MASCARILLA | 5,000 | 1,62 | 8,10 |
| E28RA120 | u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS | 2,000 | 3,65 | 7,30 |
| E28RA130 | u JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO | 5,000 | 0,41 | 2,05 |
| | TOTAL E28RA | | | 137,44 |
| E28RC | E.P.I. PARA EL CUERPO | | | |
| E28RC010 | u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR | 7,000 | 5,59 | 39,13 |
| E28RC030 | u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS | 10,000 | 3,86 | 38,60 |
| E28RC060 | u CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN | 12,000 | 11,63 | 139,56 |
| E28RC090 | u TRAJE IMPERMEABLE | 12,000 | 8,67 | 104,04 |
| E28RC180 | u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE | 12,000 | 2,76 | 33,12 |
| E28RC200 | u CAMISA ALTA VISIBILIDAD | 12,000 | 4,42 | 53,04 |
| E28RC230 | u CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD | 12,000 | 3,25 | 39,00 |
| | TOTAL E28RC | | | 446,49 |
| E28RM | E.P.I. PARA LAS MANOS | | | |
| E28RM010 | u PAR GUANTES DE LONA | 12,000 | 1,37 | 16,44 |
| E28RM170 | u BRAZALETE REFLECTANTE | 12,000 | 2,97 | 35,64 |
| | TOTAL E28RM | | | 52,08 |
| E28RP | E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS | | | |
| E28RP060 | u PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD | 12,000 | 13,14 | 157,68 |
| E28RP180 | u PANTALÓN ALTA VISIBILIDAD | 12,000 | 5,07 | 60,84 |
| | TOTAL E28RP | | | 218,52 |
| | TOTAL E28R | | | 854,53 |
| E28W | MANO DE OBRA DE SEGURIDAD | | | |
| E28W040 | u COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | 3,000 | 129,28 | 387,84 |
| E28W050 | u COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE | 3,000 | 78,78 | 236,34 |
| E28W060 | u RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I | 12,000 | 72,72 | 872,64 |
| | TOTAL E28W | | | 1.496,82 |
| | TOTAL CAP.08 | | | 6.000,00 |

PRESUPUESTO

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED EN FUENGIROLA (PIM 2022)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|----------|----------|-------------------|
| CAP.09 | VARIOS, IMPREVISTOS Y LEGALIZACIONES | | | |
| E1319 | PA IMPREVISTOS | 1,000 | 5.000,00 | 5.000,00 |
| ECAP0911 | UD PROYECTO DE ALUMBRADO Y LEGALIZACION PROYECTO | 1,000 | 6.000,00 | 6.000,00 |
| | TOTAL CAP.09 | | | 11.000,00 |
| | TOTAL | | | 858.194,10 |



4.5.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PROYECTO DE OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL - PIM 2022



RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PROYECTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE FUENGIROLA (MÁLAGA), PLAN DE INVERSIONES MANCOMUNADO PARA EL EJERCICIO 2022, APROBADO POR LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL

| CAPÍTULO | RESUMEN | IMPORTE | % |
|----------|---|---------------------|-------|
| CAP.01 | ACTUACION 1 - ZONA CASTILLO-MIRAMAR..... | 184.111,89 | 21,45 |
| CAP.02 | ACTUACION 2 - ZONA SAN CAYETANO-BOQUETILLO..... | 151.833,67 | 17,69 |
| CAP.03 | ACTUACION 3 - ZONA RECINTO FERIA-LA CHOZA | 91.427,93 | 10,65 |
| CAP.04 | ACTUACION 4 - ZONA LOS BOLICHES..... | 62.003,88 | 7,22 |
| CAP.05 | ACTUACION 5 - ZONA LOS PACOS..... | 225.240,85 | 26,25 |
| CAP.06 | ACTUACION 6 - ZONA TORREBLANCA | 121.688,13 | 14,18 |
| CAP.07 | GESTION DE RESIDUOS | 4.887,75 | 0,57 |
| CAP.08 | ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD | 6.000,00 | 0,70 |
| CAP.09 | VARIOS, IMPREVISTOS Y LEGALIZACIONES | 11.000,00 | 1,28 |
| | PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL | 858.194,10 | |
| | 13,00 % Gastos generales | 111.565,23 | |
| | 6,00 % Beneficio industrial | 51.491,65 | |
| | Suma | 163.056,88 | |
| | PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA | 1.021.250,98 | |
| | 21% IVA | 214.462,71 | |
| | PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN | 1.235.713,69 | |

El Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto asciende a la cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL **CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON DIEZ CENTIMOS (858.194,10€)**

El Presupuesto de Ejecución por Contrata asciende a la cantidad de **UN MILLON VEINTIUN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS (1.021.250,98.-€, 21% de IVA excluido).**

El Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de **UN MILLON DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SETECIENTOS TRECE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS (1.235.713,69.-€, 21% DE IVA INCLUIDO)**

En Fuengirola, a 18 de febrero de 2022
El Ingeniero Técnico Municipal



F. Javier Carnacea Contreras