



AJUNTAMENT DE VALÈNCIA

ÀREA DE GESTIÓ DE RECURSOS

SERVICIS CENTRALS TÈCNIS
ENLLUMENAT I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Id. Document: S121_ykU2_IKnt_XtBO_Tf2w_OycU_VIO=
Comprovar autenticitat en <https://sede.valencia.es>
Expedient: E-01201-2022-000808-00

RENOVACION DE LA INSTALACION DE ALUMBRADO EXISTENTE EN LA CASBAH, PEDANIA DE EL SALER

PROYECTO



Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Id. Document: SI21_ykU2 IKNT XtBO Tf2w OycU VIO=
Comprovar autenticitat en https://sede.valencia.es
Expedient: E-01201-2022-000808-00

ÍNDICE

1	MEMORIA	4
1.1	OBJETO DEL PROYECTO	4
1.2	TITULAR DE LA INSTALACIÓN	4
1.3	DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN	5
1.4	RED DE DISTRIBUCIÓN	5
1.5	POTENCIA INSTALADA	6
1.6	CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	6
1.6.1	LUMINARIAS	6
1.6.2	BRAZOS MURALES	6
1.6.3	SOPORTES Y CIMENTACIONES	7
1.6.4	TOMAS DE TIERRA	7
1.6.5	CAJAS DE ACOMETIDA, EMPALME Y PROTECCIÓN, FUSIBLES	7
1.6.6	CABLES	7
1.6.7	EQUIPOS AUXILIARES	8
1.6.8	LÁMPARAS	8
1.6.9	TUBOS	8
1.6.10	ACERO PARA ANCLAJES	8
1.6.11	ZANJAS	8
1.6.12	ARQUETAS DE REGISTRO	9
1.6.13	GOTEROS	9
1.6.14	CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN	9
1.6.15	CIMENTACIONES HORMIGONES	9
1.6.16	EMPALMES	10
1.6.17	EQUIPO DE CONTROL CENTRALIZADO	10
1.6.18	DETECTOR DE PUNTO DE LUZ APAGADO	10
1.6.19	REGULADOR CENTRALIZADO	10
1.6.20	APOYOS	10
1.6.21	SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS	10
1.6.22	SISTEMAS DE PROTECCIÓN	10
1.6.23	NORMAS	11
1.7	PLAZO DE EJECUCIÓN	12
1.8	ESTUDIO GEOTÉCNICO	12
1.9	IMPACTO AMBIENTAL	12

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Id. Document: S121_ykU2 IKNT XtBO Tf2w OycU VIO=
Comprovar autenticitat en <https://sede.valencia.es>
Expedient: E-01201-2022-000808-00

1.10	AFECCIÓN DE SERVICIOS.....	13
2	CÁLCULOS.....	14
2.1	PUNTO DE SUMINISTRO, TENSIÓN NOMINAL Y CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA ADMISIBLE.....	14
2.2	CÁLCULOS ELÉCTRICOS.....	14
2.3	CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS.....	14
2.3.1	CUMPLIMIENTO RD 1890/2008.....	15
2.3.2	CUMPLIMIENTO DE LA ITC-EA-04.....	16
2.3.3	RESULTADOS CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS.....	16
3.	PLANOS.....	18
4.	ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD.....	22
4.1	GENERALIDADES.....	22
4.2	DATOS DE LA OBRA.....	23
4.3	OBJETO DE ESTE ESTUDIO.....	23
4.4	CARACTERÍSTICAS DE ESTE ESTUDIO.....	24
4.5	RIESGOS.....	24
	RIESGOS PROPIOS:.....	24
	RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS:.....	25
4.6	PREVENCIÓN DE RIESGOS.....	25
	PROTECCIONES INDIVIDUALES:.....	25
	PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	26
4.7	FORMACIÓN.....	26
4.8	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	26
4.9	PREVENCIÓN DE RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS.....	27
4.10	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	27
4.11	VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.....	28
5.	PRESUPUESTO.....	30

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



1 MEMORIA

1.1 OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto la descripción de las características, condiciones legales, técnicas y de seguridad que reunirá la Instalación Eléctrica en Baja Tensión destinada a la RENOVACIÓN DEL ALUMBRADO EXISTENTE EN LA URBANIZACIÓN DE LA CASBAH DE EL SALER.

La zona de la Urbanización de la Casbah pertenece al Parque natural de l'Albufera, es un entorno natural de gran valor medioambiental. Los estudios actuales demuestran que la contaminación lumínica tiene efectos nocivos sobre un gran número de especies animales y vegetales. La situación ideal para la conservación del hábitat nocturno y el normal comportamiento de las diferentes especies que lo habitan sería la ausencia completa y absoluta de cualquier sistema de iluminación artificial, no sólo en el interior del parque natural de la Albufera sino en toda el área que lo circunscribe hasta el límite de la máxima visión lejana posible, es decir hasta el horizonte. Esto es inconcebible en una zona habitada por el hombre ya que le impediría realizar actividades nocturnas irrenunciables por lo que se dispondrá de un alumbrado medioambiental sostenible.

Los trabajos a realizar son:

- Instalación de balizas led para la iluminación peatonal en el Paseo Marítimo controladas mediante un sistema de detección de presencia.
- Sustitución de luminarias existentes por luminarias más sostenibles medioambientalmente.
- Instalación de un punto de luz en zona próxima a los contenedores de recogida de residuos

Esta actuación tendrá lugar dentro del Término Municipal de la Ciudad de València, en las calles y ámbitos de actuación que se describen en el apartado de planos.

Al presente proyecto se acompaña los correspondientes planos, presupuesto y condiciones a que deberá ajustarse la instalación, constituyendo en conjunto la información completa y suficiente para la realización y fiscalización de la actuación.

1.2 TITULAR DE LA INSTALACIÓN

El titular de las instalaciones es:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VALENCIA
NIF: P4625200C
Dirección a efecto de notificaciones:

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



C/ Convent San Francesc nº2 (46002) València.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación de alumbrado se realizará conforme a la ITC BT-09 según RD 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión. De acuerdo con el apartado 4 del artículo 2 del Reglamento de Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, RD 1890/2008, del 14 de noviembre del 2008, la instalación de Balizas está exenta del cumplimiento del citado RD.

La instalación del alumbrado se realizará mediante la instalación de bloques ópticos con tecnología LED PC-AMBAR, en atención a sus características medioambientales más favorables. Las fuentes de luz se instalarán en el interior de sendas armaduras de las características señaladas en el pliego de condiciones.

Las balizas se instalarán en armaduras de 1,20 m de altura, según planos adjuntos.

Las luminarias a sustituir y la nueva a instalar, se soportarán por columnas de 4m de altura existentes y una de nueva instalación, según se indica en los planos del presente documento. Cada luminaria estará dotada de dispositivos de protección contra cortocircuitos, y dispondrá de un equipo auxiliar para el encendido.

La red de distribución propiamente dicha será trifásica con neutro a 400/230 V. de las secciones que se especifican en los planos adjuntos. La red de distribución subterránea discurrirá por canalizaciones de las características indicadas en el punto 1.4., accediéndose al punto de conexión reflejado en los planos.

Todas las alineaciones de las canalizaciones serán rectilíneas y estarán provistas de las correspondientes arquetas de registro en los cambios de alineación.

Se dispondrán de controladores detectores de presencia en los pasos para el encendido de la instalación en horario de funcionamiento, sin presencia de personas la instalación quedará apagada.

1.4 RED DE DISTRIBUCIÓN

La red de distribución propiamente dicha será trifásica con neutro a 400/230 V., de las secciones que se especifican en los cálculos adjuntos, calculadas según las cargas a soportar.

La red de distribución será subterránea con conductores unipolares, discurriendo por las canalizaciones existentes o de nueva ejecución, alojándose los conductores en el interior de tubo de PVC.

Id. Document: SI21_ykU2 IKNT XtBO Tf2w OycU VIO=
Comprovar autenticitat en https://sede.valencia.es
Expedient: E-01201-2022-000808-00

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Esta instalación se alimentará desde el cuadro existente:

- CM 1947 CASBAH- SALER, PROX.75. (CUPS ES0021000013655300BJ)

1.5 POTENCIA INSTALADA

La potencia prevista en la instalación es la siguiente:

CM 1947 CASBAH- SALER, PROX.75.		
Uds	Descripción	Potencia W
18	Ud. Baliza Fartet 8 leds 10W cada una	180
23	Ud Luminarias NIX de 24 leds 53 W cada una	1.219
	POTENCIA TOTAL PREVISTA CM 1947 . . .	1.399

Actualmente los puntos de suministro indicados tienen suficiente capacidad para absorber la potencia proyectada.

1.6 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

1.6.1 Luminarias.

Se instalarán:

- Balizas modelo Fartet de 1,20 m de altura, de fundición de aluminio, con placa de anclaje, incluida fuente de luz PC Ambar, hermeticidad del bloque óptico IP66 y con resistencia al impacto IK08, equipada con dispositivo de telegestión, y con detección de presencia para encendido al paso de las personas.
- Luminaria modelo NIX-Led con fuente luminosa PC Ambar, con cuerpo y protector superior en aluminio inyectado y pintado. Fijación y rótula de aluminio fundido y pintado. Protector de policarbonato. Estanqueidad del recinto óptico IP-66 según EN-60598. Con driver programable y dotado con protecciones contra sobretensiones externa al Driver de 10 kV o superior. Tª de color de 2.200 °K y con un rendimiento luminoso mínimo de 90 lum/W. De 16-24-32 led hasta 65 W a 700 mA.

1.6.2 Brazos murales.

Se prevé instalación de brazo para una luminaria de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (P.R.F.V.) para colocar en punta de la columna, para soporte de una luminaria, fabricado de acuerdo a la norma UNE-EN 40-3-1, de 60 cm de longitud, con 5º de inclinación, diámetro en punta 60 mm, clase II, no disponiendo de ningún elemento estructural metálico.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



1.6.3 Soportes y cimentaciones.

Se instalará una columna de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (P.R.F.V.) de una sola pieza para soporte de luminarias, de altura 4,00 mts y diámetro en punta de 78 mm, rectas, troncocónicas con conicidad de 18 mm por metro, pigmentadas en la masa según color negro RAL 9005 con acabado antipegatinas, con marcado CE según norma UNE-EN 40-7 y según reglamento Europeo UE nº 305/2011, que se anclará a una cimentación para báculos y columnas, formados por un dado de hormigón en masa de 150 kg, incluyendo codo de tubo de PVC de 90mm de diámetro y pernos de anclaje.

1.6.4 Tomas de tierra.

Todos los cuadros de mando, así como las columnas y demás elementos metálicos accesibles de la instalación se conectarán a tierra mediante conductor unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento color verde-amarillo y sección mínima de 16 mm² de cobre, según ITC-BT-09 en su punto 10. La conexión del cable de toma de tierra del báculo a la piqueta, se ejecuta mediante soldadura aluminotérmica.

Las tomas de tierra previstas para esta instalación estarán formadas por picas verticales de cobre o acero cobreado, de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud como mínimo, o placas reglamentarias de 3 mm de espesor y 1 x 0,5 m enterradas a 1 m de profundidad en posición vertical en número suficiente tal que la resistencia de paso a tierra sea la reglamentaria de acuerdo con las Instrucciones y ITC-BT-09/18/19.

1.6.5 Cajas de acometida, empalme y protección, fusibles.

Las cajas de empalme o derivación serán de poliéster reforzado con fibra de vidrio, para exterior, estancas, con sujeción de la tapa mediante tornillos, de las medidas que precise la instalación.

Las cajas de conexión y protección de punto de luz estarán construidas en poliéster reforzado con fibra de vidrio y provista de dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A. y cuatro bornas de conexión para cable de hasta 25 mm², de las medidas que precise la instalación.

Los cartuchos fusibles serán de cuerpo aislante de esteatita, elemento fusible de lámina de planta diseñada y calibrada con indicador de fusión para bases de talla 00 (8.5 x 31.5).

1.6.6 Cables.

Los conductores a emplear serán cilíndricos, monopolares en instalación subterránea o tetrapolares en instalación aérea, constituidos por cuerda de cobre electrolítico de 98 % de conductibilidad aislado con cubierta de polietileno reticulado para 1.000 V. de tensión de servicio y 4.000 V. de tensión de prueba, según normas UNE, RV 0,6/1 KV.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Sobre los diversos conductores se conectarán alternativamente las lámparas, de modo que las cargas queden equilibradas entre las tres fases.

Todas las conexiones se realizarán en el interior de cajas estancas de P.V.C. cuando la instalación sea aérea o en el interior de los báculos o columnas cuando ésta sea subterránea, en el caso de no poderse realizar en el interior de los mencionados báculos, se realizarán en las arquetas de registro siempre con empalmes tipo termorretráctil y siempre a juicio del Técnico Director de la Obra.

De acuerdo con el apartado 5.2 de la Instrucción ITC-BT-09 las secciones mínimas a emplear en la red de distribución, serán de 4 mm² para las zonas de instalación aérea y de 6 mm² para las zonas de instalación subterránea.

1.6.7 Equipos Auxiliares.

Los equipos a instalar serán del tipo driver electrónico para fuente de luz led, con protector integrado contra sobretensiones de 10kV, opcional con comunicación por PLC a través del puerto DALI.

1.6.8 Lámparas.

No está prevista la instalación de lámparas de descarga, las fuentes de luz serán de Led PC-AMBAR.

1.6.9 Tubos.

Los tubos de plástico serán de sección circular, de PVC rígidos o corrugados lisos interiormente, de 60 mm de diámetro y 1,8 mm (PR mínima de 4 atmósferas) de espesor tal que ofrezca la debida resistencia para soportar las presiones exteriores, cumpliendo las características mínimas para tubos en canalizaciones, enterrados a una profundidad de 25 cm para minimizar el impacto medioambiental por estar tan próximo al bosque.

Los tubos de hierro estarán galvanizados en caliente, de sección circular y embocadura roscada, de diámetro según necesidades.

1.6.10 Acero para anclajes.

El acero para anclajes será de clase F-111, que cumple las especificaciones de la norma UNE 36.011, dotado de rosca triangular ISO-M 22 x 1,5, según norma UNE 17.704, de las dimensiones y características indicadas en los planos.

1.6.11 Zanjas.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Las zanjas a ejecutar a fin de minimizar el impacto en una zona de gran valor medioambiental, las zanjas serán en calzada de 0'25 x 0'25 m para canalizaciones subterráneas, con dos tubos de PVC liso de 60 mm de diámetro según sea necesario 1'8 de espesor, 4 atms, sobre solera de hormigón y relleno de hormigón tipificado como HM-20/6/50/I y reposición de pavimento.

Según la ITC-BT-09, en todos los casos descritos anteriormente se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm. En cada cruce de calzada se dispondrá en la canalización y tubo de reserva.

1.6.12 Arquetas de registro.

A fin de minimizar el impacto en una zona de gran valor medioambiental, solo se instalarán las estrictamente necesarias, siempre que sea posible entrarán directamente los tubos a la base de las columnas. Los marcos y tapas de las arquetas de cruce, desviaciones, cambios de dirección, etc., (de 40x40 cm) deberán ser de material sintético y cumplir la norma EN-124 clase B-125. El marco y tapa será de poliéster reforzada con logotipo del Ajuntament de València

1.6.13 Goteros.

El gotero estándar estará compuesto por un tubo de plástico de sección circular, liso, con grado de protección 7, que partirá de la arqueta más próxima mediante un codo, terminado en su parte superior mediante una caja de empalme, alcanzando la parte superior una altura mínima de 3 metros.

Como protección estará dotado de una envolvente metálica, compuesta por un tubo de acero galvanizado en caliente por inmersión, de altura total 2,5m y sujeto a la pared mediante 3 abrazaderas como mínimo.

En la parte superior de los goteros se colocarán cajas de fusibles, en donde se realizarán los cambios de línea aérea subterránea.

1.6.14 Cuadros de mando y protección.

Como punto de suministro se utilizarán los cuadros de maniobra y medida existentes que ya dan servicio a la antigua instalación de alumbrado.

1.6.15 Cimentaciones Hormigones.

El hormigón será del tipo H-150, con una resistencia característica de 150 kg/cm². Se utilizará cemento de fraguado lento del tipo P-350. Las cimentaciones serán mínimo de 40x40x80, salvo que se precise de mayor tamaño, previa justificación. Únicamente se

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



realizará tareas de rebajado de la cimentación de aquellos puntos donde existía báculo y ahora se retira

1.6.16 Empalmes.

Los empalmes se realizarán mediante manguitos de cobre, de sección adecuada a la de los cables y tubos termorretráctiles, con adhesivo negro tipo SHR 2 o similar, aprobado por la Dirección Facultativa y de dimensiones según el cable a instalar.

1.6.17 Equipo de control centralizado.

Se instalará un controlador de segmento por RF para la zona, para sistema de gestión centralizado.

1.6.18 Detector de punto de luz apagado.

Se instalará controlador de luminaria por RF, para sistema de gestión centralizado, para monitorizar y gestionar una luminaria, con detección de luz ambiental, con control de interfaz con protocolos DALI o 1-10v. (Interior o exterior a la luminaria), éste comunicará la información a su controlador de segmento. Al sistema se le incorporará un detector de presencia con discriminación de movimiento.

1.6.19 Regulador centralizado.

No está prevista la instalación de regulador centralizado.

1.6.20 Apoyos.

No está previsto la instalación de apoyos.

1.6.21 Soldaduras aluminotérmicas.

La conexión del cable de toma tierra y la piqueta se realizará mediante soldadura aluminotérmica según se describe en el pliego de condiciones.

1.6.22 Sistemas de protección.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Las instalaciones de alumbrado se ajustan a las estipulaciones de la ITC-BT-09, además los dispositivos de protección en lo referente a sobreintensidades a la ITC-BT-22 y las sobretensiones a la ITC-BT-23.

Las instalaciones de puesta a tierra cumplirán con la ITC-BT-18 y la ITC-BT-09.

La protección contra los contactos directos e indirectos cumplirá con la ITC-BT-24.

La instalación subterránea está realizada con cables con aislamiento de 1.000 V., en instalación subterránea bajo tubo de PVC de 4 atm. 90 mm de diámetro, hormigonados, a 40 cm de profundidad mínima, con arquetas de hormigón, fondo de ladrillo perforado y tapa de poliéster reforzado con fibra de vidrio, sujeta mediante 4 tornillos allen.

Las acometidas a los puntos de luz, fase y neutro, son bien por entrada directa de los cables o bien mediante empalme con manguito de cobre y tubo termorretráctil en la poceta, estos cables, acceden a través de un tubo de PVC de idénticas características al de la zanja, al interior del soporte, en donde se halla dispuesta una caja de poliéster reforzado con fibra de vidrio, anclada y cerrada mediante tornillo, en donde se sitúan los fusibles de protección y desde la cual se realizará la conexión al punto de luz, todo ello realizado con conductores de 1.000 V. de aislamiento, así mismo, los soportes estarán dotados de la pertinente portezuela de registro cerrado con llave, a altura superior a 30 cm del suelo.

1.6.23 Normas.

El presente proyecto recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a la **Normativa del Ajuntament de València** y a las siguientes disposiciones:

NORMATIVA ESTATAL

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la **Ley 32/2006**, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

Normas particulares de la empresa eléctrica suministradora de energía.

NORMATIVA AUTONOMICA

Orden de 12 de febrero de 2001, de la Conselleria de Industria y Comercio, por la que se modifica la de 13 de marzo de 2000, sobre contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales.

Orden de 13 de marzo de 2000, de la Conselleria de Industria y Comercio, por la que se modifican los anexos de la Orden de 17 de julio de 1989 de la Conselleria de Industria, Comercio y Turismo, por la que se establece un contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales.

1.7 PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución previsto para la obra será de 30 días.

1.8 ESTUDIO GEOTÉCNICO

Dado el objeto del proyecto no procede la realización de un estudio geotécnico de ámbito de ejecución de la obra.

1.9 IMPACTO AMBIENTAL

De conformidad con la legislación vigente, dadas las características de la obra a ejecutar, no procede la realización de un estudio de impacto ambiental.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



1.10 AFECCIÓN DE SERVICIOS

En la ejecución de la obra no se prevé que se afecte ningún servicio ajeno a las instalaciones de alumbrado público.

Valencia, noviembre de 2022

Id. Document: S121 yKU2 IKNT XtBO Tf2w OycU VIO=
Comprovar autenticitat en <https://sede.valencia.es>
Expedient: E-01201-2022-000808-00

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



2 CÁLCULOS

2.1 PUNTO DE SUMINISTRO, TENSIÓN NOMINAL Y CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA ADMISIBLE.

El suministro de corriente se realizará en sistema trifásico con neutro, a la tensión de 400/230 V. desde los centros de mando para alumbrado exterior existentes en:

- CM 1947 CASBAH- SALER, PROX.75.

La caída máxima de tensión será inferior o igual al 3 %.

2.2 CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

La zona que se proyecta el alumbrado exterior, ya dispone de instalación de alumbrado que cumple con las prescripciones requeridas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. La instalación proyectada consiste en una sustitución de luminarias sobre los puntos de luz existentes con una reducción de la potencia instalada, por tanto, se omite los cálculos eléctricos y se adaptarán las protecciones en los cuadros de mando a la nueva instalación.

2.3 CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS

Los cálculos luminotécnicos se han realizado por medio de un ordenador, utilizando el programa DIALUX software gratuito que diseña, calcula y visualiza, que utiliza el método de "punto por punto", por su mayor precisión.

Este método se basa en la utilización de la forma más representativa que existe en cuanto a una luminaria se refiere, es decir, la matriz de intensidades de cada luminaria con su correspondiente lámpara.

Se realiza el estudio de iluminación para la distancia entre balizas de 16m.

La intersección del eje transversal con el eje longitudinal más cercano a nosotros, constituye un origen de coordenadas.

Partiendo de ese origen de coordenadas, situando nuestras luminarias, definidas por sus abscisas y ordenadas correspondientes, su ángulo de orientación y su inclinación se tiene perfectamente definido tanto la zona de cálculo como la posición de la luminaria.

El proceso que se sigue se puede resumir de la siguiente forma:

Se calcula por los arcos tangentes el azimut u orientación y la inclinación correspondiente de un punto con relación a la luminaria.

Se halla el valor en candelas para este punto.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Se obtiene la iluminación en lux en el punto en función de la intensidad hallada anteriormente por medio de la fórmula siguiente:

$$E = (I \times \cos F^3) / H^2$$

siendo:

I = intensidad hallada

F = inclinación

H = altura de montaje

E = iluminación en lux para ese punto y un sólo aparato.

Se repite este cálculo para todas las luminarias cuya influencia interviene en la zona estudiada y se suman los resultados obtenidos, teniendo la iluminación de un punto.

Repitiéndose este proceso para todos los puntos de la zona que se estudia, se obtienen los valores de cada punto de la cuadrícula pedida.

Conocidos todos los valores de los puntos de la cuadrícula se puede hallar la iluminación media y las uniformidades.

Se relacionan a continuación los cálculos luminotécnicos realizados para el presente proyecto con el criterio adoptado de ejecutar un cálculo para cada tipo de calzada localizado en el ámbito de actuación de la obra, en el que se ha tenido en cuenta la anchura de calzada y aceras, el tipo de material (columna, brazo, luminaria, farol) seleccionado, la posibilidad de ejecutar canalización o no, la frecuencia de tráfico rodado y de peatones, la importancia comercial y social de la vía, etc.

2.3.1 Cumplimiento RD 1890/2008

El RD 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, no es de aplicación para la instalación proyectada, ya que según el artículo 2, este reglamento se aplicará a instalaciones de más de 1 kW de potencia instalada, excluyéndose dentro del mismo artículo la aplicación del reglamento a las instalaciones con balizas como es el caso que nos ocupa.

Resplandor luminoso nocturno

Todas las luminarias de nueva instalación disponen de un FHS < 1%, cumpliendo por tanto con las más altas exigencias.

Luz intrusa o molesta

Con el fin de minimizar los efectos de la luz intrusa o molesta procedente del alumbrado, sobre los residentes y ciudadanos en general, se deberán cumplir valores de la tabla 3 de la ITC-EA-03.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



2.3.2 Cumplimiento de la ITC-EA-04

Lámparas

No se prevé la instalación de lámparas

Luminarias

Se instalarán balizas modelo Fartet y luminarias modelo NIX, ambas con fuente de luz PC Ambar. Todos los cálculos se han realizado considerando un factor de mantenimiento del 0,85.

Equipos auxiliares

Se instalarán drivers electrónicos programables. Llevarán una inscripción en la que se indique el nombre o marca del fabricante, el número de catálogo, la tensión en voltios, la intensidad nominal en amperios, la frecuencia en hertzios, el esquema de conexión.

Sistemas de accionamiento

Toda la maniobra de funcionamiento dispondrá de interruptor horario controladores de detección de presencia con discriminación de movimiento para encendido y apagado de la instalación.

2.3.3 Resultados cálculos luminotécnicos

A continuación, se adjuntan los cálculos lumínicos:

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Id. Document: S121_ykU2 IKNT XtBO Tf2w OycU VIO=
 Comprovar autenticitat en https://sede.valencia.es
 Expedient: E-01201-2022-000808-00

Camino peatonal / Datos de planificación

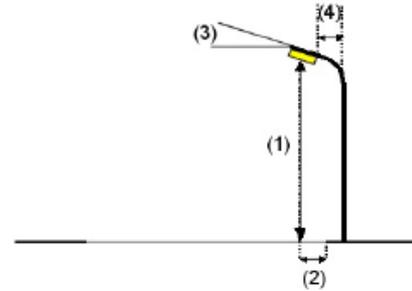
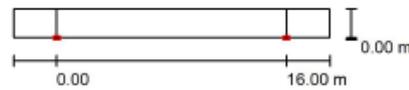
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

(Anchura: 2.000 m)

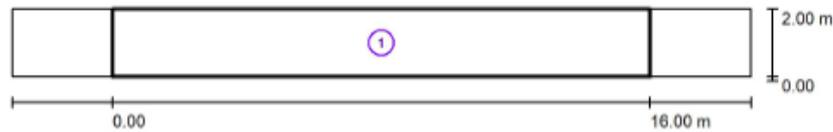
Factor mantenimiento: 0.80

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	SCHREDER 408532	TECEO S
Flujo luminoso (Luminaria):	617 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	856 lm	con 70°: 333 cd/klm
Potencia de las luminarias:	10.1 W	con 80°: 102 cd/klm
Organización:	unilateral abajo	con 90°: 0.00 cd/klm
Distancia entre mástiles:	16.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados
Altura de montaje (1):	1.299 m	con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura del punto de luz:	1.200 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

Camino peatonal / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.80

Escala 1:158

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
 Longitud: 16.000 m, Anchura: 2.000 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
 Clase de iluminación seleccionada: S3 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores de consigna según clase:	9.95	0.16
Cumplido/No cumplido:	≥ 7.50	≥ 1.50
	✓	✗

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Id. Document: S121 yKU2 IKNT XtBO Tf2w OycU V10=
Comprovar autenticitat en <https://sede.valencia.es>
Expedient: E-01201-2022-000808-00

3. PLANOS

1. Emplazamiento
2. Planta de distribución
3. Detalle de luminarias y soportes

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Id. Document: S121_ykU2_IKnt_XtBO_Tf2w_OycU_Vi0=
 Comprovar autenticitat en <https://sede.valencia.es>
 Expedient: E-01201-2022-000808-00



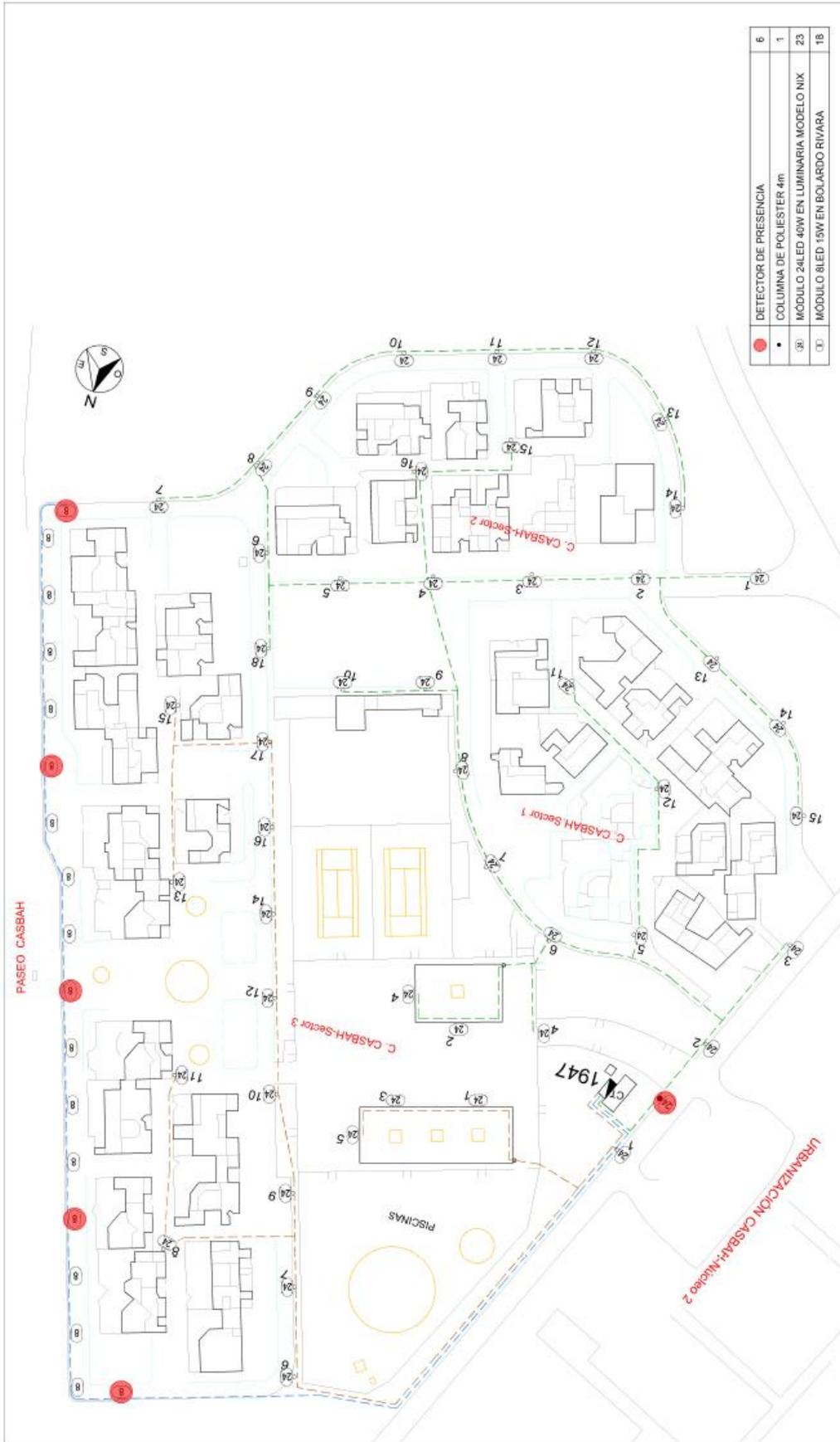
EXCMO. AYUNTAMIENTO  VALENCIA SERVICIOS CENTRALES TÉCNICOS SECCIÓN ENLUMENAT EFICIENT	RENOVACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE EN LA URBANIZACIÓN DE LA CASBAH DE EL SALER (VALENCIA)		ESCALA: 1/1.000
	EMPLAZAMIENTO		SUSTITUYE A:
DIBUJADO	FECHA	NOMBRE	SUSTITUIDO POR:
COMPROBADO	-	CPG	ACTUALIZACIÓN: XI 2022
REVISADO			DATOS ARCHIVO:
			Nº SECTOR: 1947
			Nº PLANO: 01

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Id. Document: S121_ykU2 IKnt XtBO Tf2w OycU VIO=
 Comprovar autenticitat en <https://sede.valencia.es>
 Expedient: E-01201-2022-000808-00



●	DETECTOR DE PRESENCIA	6
•	COLUMNA DE POLIESTER 4m	1
⊗	MÓDULO 24LED 40W EN LUMINARIA MODELO NIX	23
⊙	MÓDULO 0 8LED 15W EN BOLLARDO RIVARA	18

EXCMO. AYUNTAMIENTO VALENCIA SERVICIS CENTRALS TÈCNICS SECCIÓ ENLLUMENAT EFICIENT	RENOVIACIÓ DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE EN LA URBANIZACIÓN DE LA CASBAH DE EL SALER (VALENCIA)	ESCALA: 1/1.000 SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR: ACTUALIZACION: XI 2022 DATOS ARCHIVO: Nº SECTOR: 1947 Nº PLANO: 02
	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN	FECHA: _____ NOMBRE: _____ DIBUJADO: _____ COMPROBADO: _____ REVISADO: _____

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Id. Document: S121_ykU2_IkNt_XtBO_Tf2w_OycU_Vi0=
 Comprovar autenticitat en https://sede.valencia.es
 Expedient: E-01201-2022-000808-00

LUMINARIA NIX

BOLARDO RIVARA

CIMENTACIÓ

PLACA BASE

COLUMNA

POSTE CON PLACA BASE PRF.V.

H (mm)	ø1	ø2	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	
3	76	132	18	717	200	261	200
4	76	158	18	5	200	260	200
5	76	188	18	85	300	400	300
6	76	188	18	85	300	400	300
7	76	204	18	85	300	400	300
8	76	222	18	85	300	400	300
9	76	240	18	85	300	400	300
10	76	258	18	85	300	400	300
11	76	276	18	85	300	400	300
12	76	294	18	85	300	400	300
13	76	312	18	85	300	400	300
14	76	330	18	85	300	400	300

	RENOVACIÓ DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE EN LA URBANIZACIÓ DE LA CASBAH DE EL SALER (VALENCIA)	EXCMO. AYUNTAMIENTO VALENCIA SERVICIS CENTRALS TÈCNICS SECCIÓ ENLLUMENAT EFICIENT	ESCALA: 1/20 SUSTITUTE A: SUSTITUIDO POR: ACTUALIZACIÓ: XI 2022 DATOS ARCHIVO:
	DETALLES DE LUMINARIAS Y SOPORTES	COLUMNA P.R.F.V.	FECHA: - NOMBRE: CFG DIBUJADO: - COMPROBADO: - REVISADO: -
		Nº SECTOR: 1947 Nº PLANO: 03	



4. ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD.

4.1 GENERALIDADES

Todo estudio de seguridad y salud en el trabajo para un tipo de actividad tan específica como el Alumbrado Público, que se desarrolla en su mayor parte en la calle con múltiples inconvenientes, ha de basarse en una mentalización de los operarios, interesándoles directamente en el propio plan, de ahí que preveamos cursos de información y formación periódicos, partiendo de la reglamentación al respecto, por ejemplo de obligado cumplimiento, tal como:

- Ley 31/95 de 8 de noviembre de prevención de Riesgos Laborales**
 - R.D. 39/97 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de Prevención.**
 - Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de **señalización de seguridad y salud en** los lugares de trabajo (BOE de 23 de Abril).
 - Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, sobre **disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo** (BOE de 23 de Abril).
 - Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la **manipulación manual de cargas que entrañe riesgos**, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (BOE de 23 de Abril).
 - Real Decreto 488/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al **trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización** (BOE de 23 de Abril).
 - Real Decreto 664/1997, de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la **exposición a agentes biológicos** durante el trabajo (BOE de 24 de Mayo).
 - Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la **exposición a agentes cancerígenos** durante el trabajo (BOE de 24 de Mayo).
 - Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de **equipos de protección individual** (BOE de 12 de Junio).
 - Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la **utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo**.
 - Real Decreto 1627/1997, de 24 de Diciembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en la **Construcción**.
 - Ordenanza de Trabajo para las industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de Agosto de 1970.
- **Otras disposiciones de aplicación :**
- Reglamento electrotécnico de baja tensión 2002 (Real decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002) y las instrucciones técnicas complementarias que la desarrollan, con especial aplicación a la ITC-BT-33 Instalaciones temporales de obra. y todas las modificaciones.
 - Maquinaria de obras:
 - GRUAS:
 - Reglamento de Aparatos de Elevación y mantenimiento de los mismos .R.D. 2291/85 de noviembre 1985 (BOE 11-12-85).

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a
- Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras de manutención aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989 (B.O.E 09-06-89).
- **MÁQUINAS:**
 - Reglamento de Seguridad en las máquinas. R.D. 1495/86 de 26 de mayo de 1986 (B.O.E 21-07-86), modificado por el R.D. 830/91 de 24 de mayo de 1991 (B.O.E 31-05-91).
 - Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE. R.D. 1435/92 de 27 de Noviembre de 1992 (B.O.E.11-12-92) relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
 - *Legislación. Reglamentos de maquinaria:* R.D. 1436/92 de 27 de noviembre.
 - Resto de disposiciones oficiales relativas a Seguridad, Salud y medicina en el trabajo que afecten a los trabajos que se han de realizar.

4.2 DATOS DE LA OBRA

Nombre de la Obra: RENOVACIÓN DEL ALUMBRADO EXISTENTE EN LA URBANIZACIÓN DE LA CASBAH DE EL SALER

Localización: ZONA SUR DE VALENCIA.

Entidad Propietaria: AYUNTAMIENTO DE VALENCIA.

Autor del proyecto que se previene: VICENTE MAYANS SAVALL.

Autor del Estudio de Seguridad y Salud: VICENTE MAYANS SAVALL.

Dirección Facultativa de Obra: VICENTE MAYANS SAVALL

Dirección Facultativa de Seguridad y Salud: VICENTE MAYANS SAVALL

Plazo de ejecución de la obra: 30 días.

Presupuesto total de la obra: 47.061,27 € (IVA INCLUIDO)

Presupuesto de ejecución material de seguridad y salud de la obra: INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA.

4.3 OBJETO DE ESTE ESTUDIO

El presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD tiene por objeto, establecer durante la ejecución del Servicio, las previsiones respecto a prevención de riesgo de accidentes y enfermedades profesionales, así como las derivadas de los trabajos de Reparación, Conservación, Nueva Instalación, Entrenimiento y Mantenimiento, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores de las que es necesario disponer.

Servirá para dar unas directrices básicas de lo que la EMPRESA ADJUDICATARIA va a realizar, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de Riesgos

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el Control de la SECCIÓN DE ALUMBRADO, de acuerdo con la legislación vigente antes mencionada.

4.4 CARACTERÍSTICAS DE ESTE ESTUDIO

El servicio al que se aplicará este plan está compuesto básicamente por los siguientes elementos:

- **Sistemas de alumbrado público:** Puntos de luz, sus soportes, sistemas de conexión/desconexión, cuadros eléctricos, redes de alimentación, energía necesaria en baja tensión.
- **Sistemas específicos de alumbrado de túneles y pasos inferiores:** Puntos de luz, sus soportes, sistemas de conexión/desconexión, cuadros eléctricos, redes de alimentación, energía necesaria en baja tensión. Sistemas de renovación de aire con turbo - ventiladores, sistemas de análisis de opacidad y anhídrido carbónico y automatismos.

Durante la realización de los trabajos objeto de este estudio pueden producirse interferencias con:

- Líneas eléctricas de media y baja Tensión por motivos de las diferentes acometidas.
- Redes de gas
- Aceras y pasos peatonales.
- Redes varias urbanas.
- Zonas ajardinadas y Monumentales.

Elementos que componen las instalaciones objeto del servicio:

- Centros de mando
- Los puntos de luz.
- Las redes de alimentación, con sus sistemas de conducción.
- Los diversos sistemas de ventilación, balizamiento, etc.
- Obras civiles auxiliares.

4.5 RIESGOS

En instalaciones, acometidas y trabajos de conservación en general de un alumbrado público de una ciudad, los posibles riesgos a los que estará sometido el trabajador serán:

Riesgos propios:

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caída de objetos.
- Caída por altura.
- Erosiones y contusiones por manipulación.
- Quemaduras en trabajos de soldaduras y/o eléctricos.
- Cortes con aristas metálicas y cristales.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



- Descargas eléctricas.
- Humos de vehículos.
- Proyección de partículas en trabajos de limpieza, lijado o cepillado mecánico.
- Ruidos.
- Riesgos producidos por agentes atmosféricos.
- Riesgos producidos por cuestiones climáticas.
- Riesgos eléctricos.

Riesgo de daños a terceros:

Pueden ser entre otros:

- Producidos por coincidir la obra con circulación de vehículos, al tener que cortar en ocasiones un carril de la calzada de la red viaria, urbana y carreteras.
- Producidos por la manipulación de redes eléctricas en zonas de paso del público.
- Producidos por la intervención en aparatos elevadores sobre los pasos de personas y vehículos.
- Producidos por intervenciones en zonas de reducido tamaño con circulación (túneles) ó sin circulación (pasos de peatones).

4.6 PREVENCIÓN DE RIESGOS

Protecciones individuales:

- Cascos: para todas las personas que participen en la obra (Trabajos activos y/o de supervisión).
- Herramientas manuales para tensión de trabajo a 1000 V.
- Guantes de uso General.
- Guantes de goma. En su caso: resistentes a detergentes específicos.
- Guantes de soldador.
- Guantes dieléctricos.
- Botas de seguridad de lona.
- Botas de seguridad de acero.
- Botas dieléctricas.
- Botas de agua (en zonas bajas con presencia de agua).
- Monos y buzos: Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra. Según Convenio Colectivo Provincial.
- Ropa de abrigo: Se tendrán en cuenta los cambios climáticos estacionales para su uso.
- Trajes de agua.
- Gafas contra impactos, proyecciones de partículas y antipolvo.
- Gafas de oxycorte.
- Pantallas de soldador.
- Mascarillas antipolvo.
- Mascarillas para pintado.
- Polainas de soldador.
- Manguitos de soldador.
- Mandiles de soldador.
- Cinturones de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Chalecos y/o impermeables reflectantes.
- Linternas.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



- Cascos protectores antirruídos.

Protecciones colectivas:

- Pórticos protectores de líneas eléctricas.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Cintas de balizamiento.
- Topes de desplazamiento de señales.
- Topes de seguridad.
- Redes.
- Soportes y anclajes de redes.
- Tubo y/o cable de sujeción cinturón de Seguridad.
- Anclajes para tubo y/o cable.
- Balizamientos luminosos.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.
- Válvulas antirretroceso de llama.

4.7 FORMACIÓN

Todo el personal de nueva incorporación, debe recibir, al ingresar en el servicio, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

4.8 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

- Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo, al menos, el material especificado en el Real Decreto 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Asistencia a accidentes.

Emergencias:

Para curas de primeros auxilios se dispondrá de un botiquín en los vehículos. En caso de accidente los accidentados deberán ser trasladados a los siguientes centros asistenciales:

Si se requiere un traslado de urgencia y se tienen dudas sobre si el accidentado presenta o no posible fractura de columna, se esperará la llegada de la ambulancia de la Cruz Roja, Mutua u Órgano correspondiente, quienes realizarán el correcto traslado al centro hospitalario que consideren oportuno.

Urgencias:

Para urgencias se remitirá al Centro Hospitalario más cercano.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Otros accidentes:

Se utilizará la Mutua correspondiente.

Reconocimiento Médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en el Servicio deberá pasar un reconocimiento médico al trabajo.

4.9 PREVENCIÓN DE RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS

- Se señalará el puesto de zona de intervención de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que en cada caso se requieran.
- Se señalarán los accesos al punto o zona de intersección prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.
- De forma particular, aquellos trabajos que requieran efectuar zanjas, pozos o agujeros, serán protegidos y señalizados convenientemente.
- Las intervenciones en la vía pública se realizarán con las debidas garantías, recabando la colaboración de la Guardia Urbana a aquellas que lo requieran.

4.10 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

- Todas las prendas de protección personal o elementos de educación colectiva tendrán fijados un período de vida útil desechándose a su término, al margen de su estado. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o tipo, se repondrá esta, independientemente de la duración propia o fecha de entrega.
- Toda prenda o equipo de detección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo para un accidente) será desechado y repuesto al momento.
- Aquellas prendas que, por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.
- El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá presentar riesgo en sí mismo.

Protecciones Personales:

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas en prevención, Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (BOE de 12 de Junio). Todo material fabricado a partir de 1995 llevará la marca CE.

Protecciones colectivas:

- - Pórticos limitadores de gálibo.
- Dispondrán de dintel debidamente señalizado.

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



- - Vallas autónomas de limitación y protección.
 - Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- - Topes de desplazamiento de vehículos.
 - Se podrá realizar con un par de tablonces embridados, fijados al terreno por medio de redondos al mismo, o de otra forma eficaz.
- - Redes.
 - Serán de poliamida. Sus características generales serán tales que cumplan, con garantía la función protectora para la que estén previstos.
- - Cable de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes, soportes y anclajes de redes.
 - Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- - Interruptores diferenciales y tomas de tierra.
 - La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será: para alumbrado de 30 mA. la resistencia de la toma de tierra no será superior a la que se garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V. Se medirá su resistencia periódicamente, al menos, en la época más seca del año.
- - Extintores.
 - Serán los adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

4.11 VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Se nombrará Vigilante o Encargado de Seguridad.

Se constituirá el Comité de Seguridad y Salud cuando el número de trabajadores supere los 50 trabajadores según la dispuesto en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Los botiquines se revisarán mensualmente, se ubicarán de forma permanente en el vehículo y será el conductor del mismo el responsable de su custodia y buen uso. Siempre deberá estar completo y sus productos serán repuestos por caducidad o por uso. Estará siempre cerrado y dispondrá el botiquín como mínimo de:

- . Agua Oxigenada
- . Alcohol de 96º
- . Tintura de yodo
- . Mercurocromo
- . Amoniaco
- . Gasas estériles
- . Algodón hidrófilo estéril
- . Esparadrapo
- . Vendas
- . Antiespasmódicos
- . Antiinflamatorio

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Id. Document: S121_ykU2 IKnt XtBO Tf2w OycU V10=
Comprovar autenticitat en <https://sede.valencia.es>
Expedient: E-01201-2022-000808-00

- . Tiritas
- . Paracetamol
- . Analgésicos
- . Termómetro clínico
- . Guantes esterilizados
- . Torniquetes
- . Bolsas de frío

El botiquín contará con este listado de productos adosado en el lado interior de la puerta y tendrá un registro en el cual se justificará el uso del botiquín.

Valencia, noviembre de 2022

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Id. Document: S121_ykU2 IKnt XtBO Tf2w OycU V10=
 Comprovar autenticitat en https://sede.valencia.es
 Expedient: E-01201-2022-000808-00

5. PRESUPUESTO

RENOVACIÓN DEL ALUMBRADO EXISTENTE EN LA URBANIZACIÓN DE LA CASBAH DE EL SALER

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	IMPORTE (€)	TOTAL (€)
15101	Columnas de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (P.R.F.V.) de una sola pieza para soporte de luminarias, de altura 4,00 mts diametro en punta 78 mm, rectas, troncocónicas con conicidad de 18 mm por metro, pigmentadas en la masa según color negro RAL 9005 con acabado antipegatinas , con marcado CE según norma UNE-EN 40-7 y según reglamento Europeo UE nº 305/2011 <i>Columna poliéster de 4m</i>	1,00	312,16	312,16
15112	Brazo en punta para una luminaria de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (P.R.F.V.) para colocar en punta de la columna, para soporte de una luminaria, fabricado de acuerdo a la norma UNE-EN 40-3-1, de 60 cm de longitud, con 5º de inclinación, diámetro en punta 60 mm, clase II, no disponiendo de ningún elemento estructural metálico, RAL a definir <i>Brazo en punta columna poliéster</i>	1,00	86,21	86,21
49526	Luminaria modelo NIX-Led, con fuente luminosa de PC Ambar, con corona y protector superior en aluminio inyectado y pintado. Fijación y rótula de aluminio fundido y pintado. Protector de policarbonato. Estanqueidad del recinto óptico IP-66 según EN-60598. Con driver programable y dotado con protecciones contra sobretensiones de 10 kV o superior. Rango de Tª de color de 2.200 °K y con un rendimiento luminoso mínimo de 110 lum/W. De 50 led hasta 100 W a 700 mA.	23,00	232,76	5.353,48
49526	Controlador de luminaria por RF, para sistema de gestión centralizado, para monitorizar y gestionar una luminaria, con detección de luz ambiental, con control de interfaz con protocolos DALI o 1-10v. (Interior o exterior a la luminaria). <i>Controlador de luminaria</i>	23,00	47,37	1.089,51
49527	Controlador de segmento por RF, para sistema de gestión centralizado, para controlar una red mallada autoregenerada, con comunicación ZigBee, para transmisión de datos a servidor web (por ADSL, GPRS o 3G). <i>Controlador de segmento</i>	1,00	852,57	852,57
49528	Controlador de Detección de Presencia con discriminación de movimiento. <i>Controlador de Detección de Presencia</i> ML. de conductor de cobre con aislamiento XLPE y cubierta de P.V.C., designación RV 0.6/1 KV,	6,00	75,78	454,68

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Id. Document: S121_ykU2_IKNT_XtBO_Tf2w_OycU_Vi0=
 Comprovar autenticitat en https://sede.valencia.es
 Expedient: E-01201-2022-000808-00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	IMPORTE (€)	TOTAL (€)
	tensión de servicio 1000 V, tensión de prueba 4000 V. Incluido transporte.			
50104	<i>Ml. conductor 1x6 mm2</i>	254,00	0,94	238,76
50116	<i>Ml. conductor 3x2,5 mm2</i>	6,00	1,25	7,50
50115	<i>Ml. conductor 2x6 mm2</i>	550,00	2,09	1.149,50
	ML. de conductor de cobre con aislamiento XLPE y cubierta de P.V.C., amarillo-verde, tensión de servicio hasta 750 V. Incluido transporte.			
50203	<i>Ml. conductor 1x16 mm2 T.T.</i> Ud. cartucho fusible con cuerpo aislante de esteatita, elemento fusible de lamina de plata diseñada y calibrada con indicador de fusión. Incluido transporte y colocación.	250,00	2,52	630,00
61302	<i>Cartucho fusible 4 A. talla 00</i> ML. de zanja en tierra de 0.30 x 0.50 m, para canalización subterránea, incluida excavación, colocación de tubo/s de plástico liso de 90 mm de diámetro, 1.8 mm de espesor, 4 atms, sobre solera de hormigón de 5 cm, relleno de hormigón de 150 Kg y tran	38,00	0,73	27,74
70102	<i>Ml. zanja en tierra-1 tubo</i> Arqueta de registro con pared de hormigón de 40 x 40 x 70 cm., incluida la excavación, fondo de ladrillo perforado (12'5 unidades), marco y tapa, tapado de tubos y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Con marco y tapa de composite, cumpliendo con la norma EN-124 clase B-125.	5,00	20,87	104,35
70803	<i>Arqueta de registro policarb. B-125</i> Ud. de cimentación para báculos y columnas, formados por un dado de hormigón en masa de 150 Kg, incluyendo codo de tubo de PVC de 90 mm de diámetro, 1.8 mm de espesor, 4 atm, pernos de anclaje, i/excavación, reposición de pavimento y transporte de tierras	11,00	113,59	1.249,49
71001	<i>Cimentacion baculo hasta 5 m.</i> Ud. de montaje de los báculos o columnas, perfectamente aplomadas, incluido luminaria, cajas de conexiones y cableado interior.	19,00	74,45	1.414,55
80501	<i>Ud. montaje columna 5 m.</i> Ud. de montaje de instalación eléctrica por punto de luz en conducción subterránea, incluido el tendido de cables y conexionado en báculos.	19,00	11,13	211,47
80601	<i>Ud. instalacion elect. subt.</i> Ud. de cambio de luminaria, incluida mano de obra y elementos de transporte y elevación.	19,00	36,68	696,92
81301	<i>Ud. cambio de luminaria</i> Ud. de caja de conexión y protección de punto de luz, construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A. y cuatro bornas de conexión para cable de hasta 25 mm ² , con colocación. I	22,00	10,54	231,88
81602	<i>Ud. caja proteccion 95x147</i> Ud. piqueta de toma de tierra con barra de acero de 14 mm de diámetro como mínimo, recubierta de una capa protectora exterior de cobre, de espesor apropiado. En posición vertical. Colocada y	19,00	18,34	348,46

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248



Id. Document: S121_ykU2 IKnt XtBO Tf2w OycU V10=
Comprovar autenticitat en <https://sede.valencia.es>
Expedient: E-01201-2022-000808-00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	IMPORTE (€)	TOTAL (€)
	conectada, con cable y borna de conexión. Incluido transporte			
82702	Piqueta T.T. acero 2 m.	6,00	25,39	152,34
83801	Ud. de soldadura aluminotérmica, tipo Cadweld. Soldadura Cadweld en instalacion nueva	6,00	21,23	127,38
S/C	Baliza modelo Fartet de 1,20 m de altura, con placa de anclaje, incluida fuente de luz PC Ambar, hermeticidad del bloque óptico IP66 y con resistencia al impacto IK08 Baliza Fartet 8 leds 10 W PC Ambar con controlador tipo LUCO	18,00	1.043,89	18.790,02

IMPORTE EJECUCIÓN MATERIAL . . .	33.528,97
GASTOS GENERALES 10% . . .	3.352,90
BENEFICIO INDUSTRIAL 6% . . .	2.011,74
	38.893,61
IVA 21% . . .	8.167,66
IMPORTE TOTAL . . .	47.061,27

Valencia, noviembre de 2022

Signat electrònicament per:

Antefirma	Nom	Data	Emissor cert	Núm. sèrie cert
PERSONAL TÈCNIC MITJA - SERV.D'ARQUITECTURA I DE SERV.CENT.TECS.	LAURA BLASCO MARTINEZ	24/11/2022	ACCVCA-120	16678292852323567900 8360928425352643345
CAP SECCIÓ - SECC. ENLLUMENAT EFICIENT	VICENTE FRANCISCO MAYANS SAVALL	24/11/2022	ACCVCA-120	10760816758347525072 0592293919559480248